



# Procedimiento Simplificado

A partir del: 1 de marzo de 2006

PR-3021

7 de febrero de 2006

Original: español

**Al:** Directorio Ejecutivo

**Del:** Secretario

**Asunto:** Panamá. Propuesta de préstamo para el proyecto de saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá (I)

<b>Información básica:</b>	Prestatario .....	República de Panamá
	Monto .....	hasta US\$45.000.000
	Fuente .....	Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario

**Consultas a:** Señor Camilo Garzón (extensión 1945)

**Observaciones:** Esta operación está incluida en la correspondiente estrategia de país aprobada por el Directorio Ejecutivo el 26 de octubre de 2005 (documento GN-2385-1), y su monto no supera el límite establecido para países del Grupo C.

**Referencias:** GN-1838-1(7/94), DR-398-5(5/03), GN-2385-1(10/05)

**Otra distribución:** Representante en Panamá

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

## **PANAMÁ**

### **PROYECTO DE SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y LA BAHÍA DE PANAMÁ (I)**

**(PN-0062)**

#### **PROPUESTA DE PRÉSTAMO**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Sergio Ardila (RE2/EN2), Ricardo Reyes (COF/CPN), Ana María Linares (RE2/EN2); Carlos Díaz (Consultor); Coral Fernández (RE2/EN2), Javier Jiménez (LEG/OPR2), Eliana Smith (RE2/EN2) y Camilo Garzón (RE2/EN2), Jefe del equipo de proyecto.

## ÍNDICE

### MAPA

RESUMEN DEL PROYECTO.....	1
I. MARCO DE REFERENCIA .....	1
A	
B. Los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la zona metropolitana de la Ciudad de Panamá .....	1
C. Marco legal e institucional del sector.....	2
D. El prestador del servicio .....	5
E. La participación del Banco.....	6
F. Programas recientes de mejoramiento institucional y de ampliación del servicio .....	7
G. Concepción y desarrollo del proyecto propuesto .....	8
1. Etapas de implantación del programa total de saneamiento.....	8
2. Justificación de la primera etapa .....	9
3. Estudios realizados .....	9
H. Cumplimiento con la Política de Servicios Públicos del Banco.....	10
I. Estrategia y Justificación de la Participación del Banco .....	10
J. Coordinación con otros donantes .....	11
II. EL PROYECTO .....	11
A. Objetivos y descripción .....	11
1. Componente 1: Inversiones prioritarias .....	11
2. Componente 2: Fortalecimiento institucional y financiero .....	12
3. Componente 3: Estudios y actividades complementarias .....	13
B. Costo y financiamiento del proyecto .....	14
III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	14
A. Prestatario y ejecutor .....	14
B. Ejecución y administración del proyecto .....	14
C. Ejecución de los componentes del proyecto.....	16
1. Componente 1: Inversiones prioritarias .....	16
2. Componente 2: Fortalecimiento institucional y financiero .....	16
D. Manejo contable-financiero y auditoría.....	18
E. Adquisición de bienes y servicios .....	18
F. Período de ejecución y calendario de desembolsos.....	20
G. Seguimiento y evaluación.....	20
IV. VIABILIDAD Y RIESGOS .....	20
A. Viabilidad institucional .....	20

B.	Viabilidad técnica.....	21
C.	Viabilidad socioeconómica .....	21
	1. El Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá.....	21
	2. La primera etapa.....	22
D.	Viabilidad financiera .....	24
	1. Situación Financiera del IDAAN .....	24
	2. Viabilidad del cumplimiento de las metas acordadas .....	26
E.	Viabilidad ambiental .....	28
F.	Beneficios y beneficiarios .....	29
G.	Riesgos .....	30

## PROYECTO DE RESOLUCIÓN

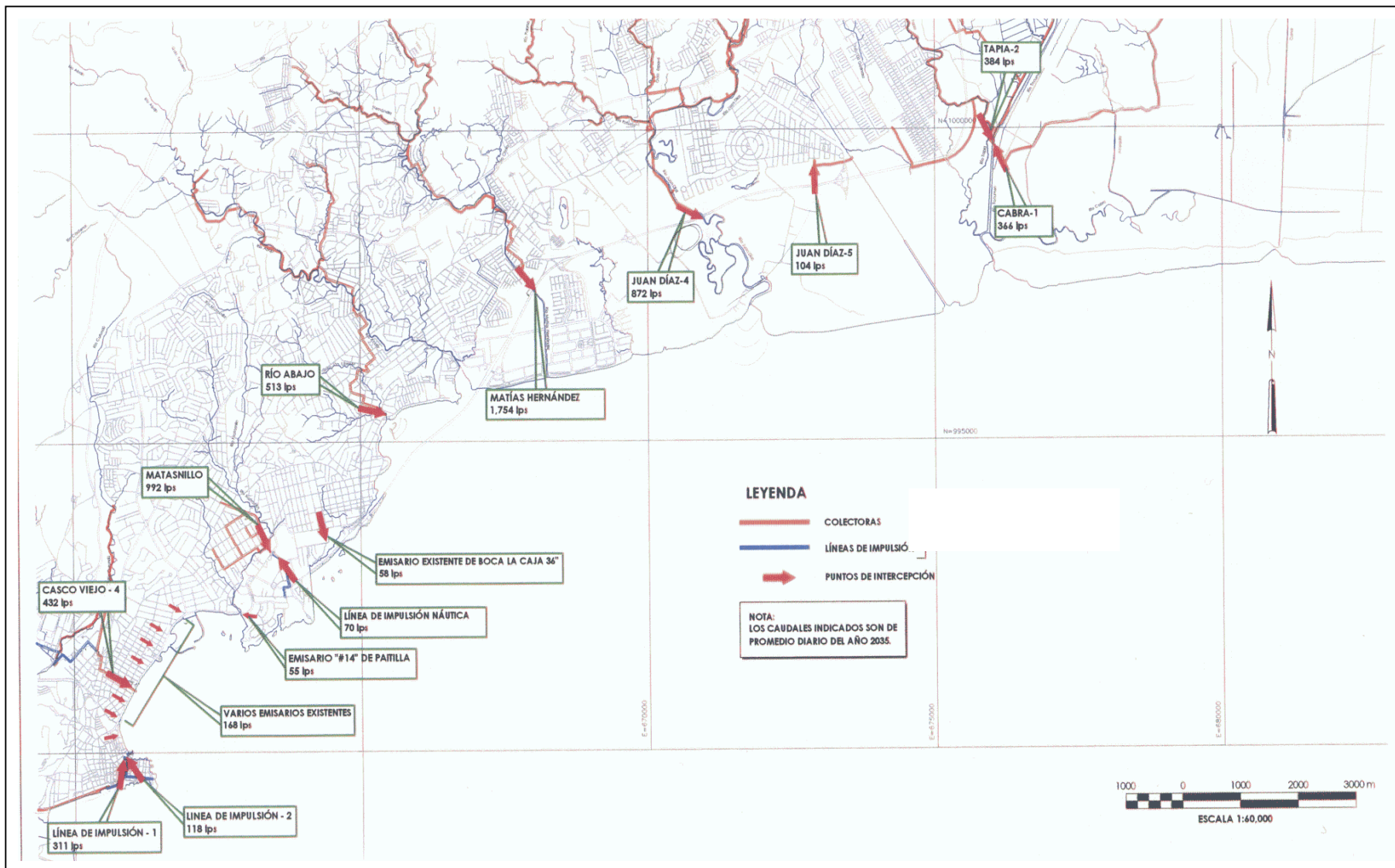
### Anexo I - Marco Lógico

Datos socioeconómicos básicos	<a href="http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata">http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata</a>
Cartera en ejecución	<a href="http://portal.iadb.org/approvals/pdfs/PNsp.pdf">http://portal.iadb.org/approvals/pdfs/PNsp.pdf</a>
Programa Tentativo de Prestamos	<a href="http://opsgsl/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=PN&amp;L=SP">http://opsgsl/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=PN&amp;L=SP</a>
Información disponible en los archivos de RE2/EN2	<a href="http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=646787">http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=646787</a>
Anexo II Plan de adquisiciones/ Medios de verificación	<a href="http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=672290">http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=672290</a>
Anexo III Operaciones recientes y experiencias obtenidas	<a href="http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=642310">http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=642310</a>

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACP	Autoridad del Canal de Panamá
CONATO	Consejo Nacional de Trabajadores Organizados
DNAPAS	Dirección del Subsector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
ERSP	Ente Regulador de los Servicios Públicos
EIA	Estudio de Impacto Ambiental y Social
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
JBIC	<i>Japan Bank for International Cooperation</i>
LPI	Licitación pública internacional
LPN	Licitación pública nacional
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
PSPD	Política de Servicios Públicos Domiciliarios
PSCB	Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá
SIG	Sistema de Información Geográfico
UGAF	Unidad de Gestión Administrativa y Financiera
UCP	Unidad Coordinadora del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá

# Mapa de la Zona del Proyecto



RESUMEN DEL PROYECTO				
PROYECTO DE SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y LA BAHIA DE PANAMA (I) (PN-0062)				
TÉRMINOS Y CONDICIONES FINANCIERAS <sup>1</sup>				
<b>Prestatario:</b> República de Panamá			Plazo de amortización:	20 años
			Período de Gracia:	5 años
<b>Organismo Ejecutor:</b> Ministerio de Salud, por intermedio de la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP), con la participación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)			Desembolso:	5 años
			Tasa de interés:	variable
<b>Fuente</b>	<b>Monto (millones US\$)</b>	<b>%</b>	Comisión de inspección y vigilancia:	0%
BID (CO)	45	89,7	Comisión de crédito:	0,25%
Local	5,15	10,3	Moneda:	Dólares de los USA
Total	50,15	100		
ESQUEMA DEL PROYECTO				
<p><b>Objetivo del proyecto:</b></p> <p>El objetivo del proyecto es mejorar las condiciones sanitarias en barrios de bajos ingresos y disminuir la contaminación de los cauces y ríos urbanos en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá mediante la ampliación del sistema de alcantarillado. Este objetivo se logrará dentro de un marco que incentive la eficiencia y la sostenibilidad financiera de la institución responsable de la prestación del servicio.</p> <p><b>Condiciones contractuales especiales:</b> Para el primer desembolso: i) presentación del convenio de cooperación suscrito entre el MINSA y el IDAAN (párrafo 3.5); y ii) entrada en vigencia del Manual Operativo del proyecto (párrafo 3.6).</p> <p><b>Condiciones cumplidas con anterioridad:</b> creación de la Unidad Coordinadora del Proyecto (párrafos 3.1 y 3.2).</p> <p><b>Condiciones de ejecución:</b> i) las licitaciones de los colectores que impliquen redireccionamiento del flujo actual de las aguas residuales estarán condicionadas a que se haya demostrado la existencia del financiamiento de la etapa siguiente del programa de saneamiento (párrafo 3.8); ii) el análisis técnico-económico de las opciones para el transporte de las aguas residuales de la parte alta de San Miguelito deberá ser aprobado por el Banco antes de que se efectúe el llamado a licitación de las obras afectadas (párrafo 3.9); iii) el Ministerio deberá mantener a la UCP con el personal especializado necesario para el desarrollo de sus correspondientes funciones durante el plazo de ejecución del proyecto (párrafos 2.3 y 3.3); y iv) IDAAN se compromete a adoptar las medidas de fortalecimiento institucional que le permitirán cumplir con las indicadores anuales de desempeño de la institución (párrafos 3.10 y 3.11).</p> <p><b>Excepciones a las políticas del Banco:</b> Ninguna</p> <p><b>El proyecto es coherente con la Estrategia de País:</b> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p><b>El proyecto califica como:</b> SEQ <input checked="" type="checkbox"/> PTI <input type="checkbox"/> Sector <input type="checkbox"/> Geográfica <input checked="" type="checkbox"/> % de beneficiarios <input type="checkbox"/></p> <p><b>Adquisiciones:</b> La contratación de obras, bienes y servicios se efectuará de conformidad con las políticas del Banco en la materia contenidas en los documentos GN-2349-4 y GN-2350-4 (párs. 3.16 – 3.21).</p> <p><b>Fecha del CESI:</b> 9 de diciembre 2005</p>				

<sup>1</sup> La tasa de interés, la comisión de crédito, y la comisión de inspección y vigilancia que se mencionan en este documento se establecen según lo dispuesto en el documento FN-568-3-Rev. El Directorio Ejecutivo puede modificarlas tomando en consideración los antecedentes existentes a la fecha, así como la respectiva recomendación del Departamento de Finanzas. En ningún caso la comisión de crédito podrá superar el 0,75%, ni la comisión de inspección y vigilancia el 1%.(\*)

(\*) En lo que respecta a la comisión de inspección y vigilancia, en ningún caso el cargo podrá superar en un semestre dado el monto que resultaría de aplicar el 1% al monto del préstamo, dividido por el número de semestres incluido en el plazo original de desembolso.

## I. MARCO DE REFERENCIA

### A. Generalidades

- 1.1 La Ciudad de Panamá está localizada sobre la costa del Océano Pacífico, a la entrada del Canal de Panamá. En el área metropolitana, constituida por los Distritos de Panamá y San Miguelito, residen cerca de 950.000 habitantes, lo que equivale a aproximadamente un tercio de la población total del país. La economía de la ciudad depende en gran medida del sector financiero y del tránsito de embarcaciones en el canal, aunque también se observa la presencia de industrias menores, tales como bebidas, jabones, textiles y muebles. La ciudad cuenta con un centro histórico desarrollado a partir de la fundación de la ciudad en 1519, el cual fue designado *patrimonio de la humanidad* por la UNESCO en 1997. Durante los últimos 40 años y hasta la década de los 90, la ciudad experimentó un crecimiento acelerado debido principalmente a las migraciones del campo hacia los centros urbanos. Este proceso ha disminuido notablemente en los últimos años, como se muestra en el Cuadro I-1.

Cuadro I-1 CRECIMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA		
Año	Población (habitantes)	Tasa de crecimiento de los últimos diez años (%)
1960	266.000	-
1970	412.000	3.1
1980	558.000	1.59
1990	715.000	1.62
2000	804.000	0.78

### B. Los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la zona metropolitana de la Ciudad de Panamá

- 1.2 La población residente, en conjunto con los establecimientos industriales y comerciales de la ciudad, generan diariamente un volumen del orden de 280.000 m<sup>3</sup> de aguas residuales que son vertidas casi en su totalidad sin tratamiento alguno a los ríos que atraviesan la ciudad o directamente a la Bahía de Panamá. Actualmente se estima que en la ciudad existen cerca de 60 tanques Imhoff o sépticos y otros sistemas pequeños de tratamiento, pero la mayoría no operan satisfactoriamente por falta de mantenimiento o por estar sobrecargados. Como consecuencia, los principales ríos de la ciudad (Curundú, Matasnillo, Río Abajo, Matías Hernández, Juan Díaz, Tapias y Tocúmen) presentan niveles de contaminación orgánica y bacterial excesivamente elevados<sup>1</sup>. Estos ríos y sus quebradas afluentes atraviesan áreas urbanas densamente pobladas que en algunos casos sufren también por los desbordamientos periódicos de las aguas. El grado de contaminación de los ríos se empeora en los meses de sequía por la menor dilución existente en los cauces urbanos. Como resultado de estas condiciones, las zonas de la

---

<sup>1</sup> Los ríos Tapias y Matías Hernández, por ejemplo, presentan un alto grado de contaminación orgánica en sus tramos finales, habiéndose observado valores de DBO cercanos a 60 mg/l. Este valor normalmente es inferior a 10 mg/l en ríos no contaminados.



bahía más cercanas a las desembocaduras de los ríos presentan bajos niveles de oxígeno disuelto y altas concentraciones de bacterias coliformes<sup>2</sup>.

- 1.3 La situación sanitaria señalada ha generado permanente preocupación en la ciudad debido a la emanación de olores, al evidente deterioro ambiental y a los riesgos potenciales para la salud pública. Por lo anterior, el saneamiento de la Bahía se ha convertido en un tema prioritario en el país, como lo demuestra el apoyo que han recibido las iniciativas propuestas por todos los gobiernos en los últimos años. Para tratar de responder en alguna forma a las presiones de la ciudadanía se ha reglamentado la obligación de construir pequeñas plantas de tratamiento en edificios y urbanizaciones nuevas, siendo esta una solución limitada en su alcance, ineficiente por su alto costo e inefectiva a mediano plazo. Las plantas construidas generalmente no son operadas en forma adecuada y son difíciles de controlar y monitorear.
- 1.4 El sistema de redes de alcantarillado sanitario actual cubre aproximadamente a 75% de las viviendas, existiendo por tanto cerca de 200.000 habitantes de barrios marginales y de zonas de menores ingresos que no disponen de este servicio. De la población no servida, se estima que aproximadamente un tercio cuenta con tanques sépticos y que el resto utiliza letrinas o descargas directas a pequeños cursos de agua o a las cunetas de las vías públicas. La población de las áreas afectadas constantemente reclama por la falta del servicio y rechaza la situación sanitaria existente.
- 1.5 Las redes de agua potable, por el contrario, tienen una cobertura relativamente alta, estimándose que actualmente se abastece a más del 98% de la población urbana con una dotación aproximada de 348 litros diarios por habitante. Este último valor, sin embargo, se considera elevado y en combinación con el alto nivel de agua no contabilizada (estimada en 44%) impide que los sectores más alejados de la red reciban un servicio permanente y confiable. El alto consumo se debe a varios factores entre los que sobresalen: i) la insuficiente cobertura de la micromedición (52%); ii) el cobro de un consumo mínimo relativamente alto (30,3 m<sup>3</sup>/mes); iii) las altas presiones en algunos sectores de la red; y iv) la tarifa relativamente baja del servicio.

### **C. Marco legal e institucional del sector**

- 1.6 En 1997 el gobierno dictó un nuevo marco institucional y regulatorio para la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado en el país (Decreto Ley No. 2) que busca entre otros aspectos los siguientes: i) separar institucionalmente las funciones de planificación, regulación y prestación de los servicios; ii) dotar al sector de una estructura institucional transparente y eficaz, con clara asignación de responsabilidades y funciones; iii) mejorar la calidad del servicio prestado a los usuarios; iv) establecer un régimen tarifario y de subsidios que promueva el uso racional y eficiente del agua; y v) facilitar la participación del sector privado en la provisión del servicio. Un año antes, el gobierno

---

<sup>2</sup> Las zonas de la bahía más cercanas a las desembocaduras de los ríos llegan a presentar valores de oxígeno disuelto inferiores a 1,0 mg/l. Bajo condiciones normales, este valor debería ser superior a 5 mg/l. También se observan altas concentraciones de organismos coliformes fecales, con cifras que oscilan entre 1.000 y 100.000 NMP/100 ml, en la cercanía a las descargas fluviales. Los valores aceptables para recreación y actividades que impliquen contacto humano son comúnmente inferiores a 1.000 NMP/100 ml.

había creado al Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP) para controlar y fiscalizar los servicios de electricidad, telecomunicaciones, agua potable y alcantarillado (Ley No. 26 de 1996).

- 1.7 El Ministerio de Salud, según la Ley No. 2 de 1997, es la entidad a cargo de la formulación y coordinación de las políticas del sector de agua potable y alcantarillado y de la planificación de largo plazo. Entre sus atribuciones se destacan las siguientes: i) articular y orientar las actividades del sector de acuerdo con los objetivos sectoriales en materia de servicios públicos, recursos hídricos, salud pública y medio ambiente; ii) formular e implementar políticas y estrategias de desarrollo para el servicio; iii) formular políticas de financiamiento en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas; y iv) establecer mecanismos que estimulen a los prestadores del servicio a operar de una manera empresarial y eficiente. Para cumplir con estas funciones, el Ministerio creó la Dirección del Subsector de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (DNAPAS). Además de las anteriores funciones que se desprenden de su condición de ente rector del sector, el Ministerio tiene la facultad de ejecutar proyectos de carácter sanitario en el ámbito nacional por conveniencia técnico administrativa<sup>3</sup>. En el ámbito rural el Ministerio es responsable de: i) formular los planes de desarrollo para este segmento de la población; ii) promover la organización de las comunidades rurales como mecanismo de apoyo a la gestión y administración de los sistemas; iii) ejecutar la ampliación y mejoramiento de los servicios existentes; y iv) preparar las normas técnicas de ingeniería para la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas rurales. En adición a la labor del Ministerio de Salud, la Unidad Técnica de Políticas Públicas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) también desempeña un papel de coordinación significativo en el sector.
- 1.8 El ERSP es la entidad responsable de hacer cumplir las leyes sectoriales, otorgar concesiones y autorizaciones para la prestación de los servicios, verificar el cumplimiento de los niveles de calidad, promover la eficiencia y supervisar la aplicación del régimen tarifario. El ERSP actúa en forma independiente en el ejercicio de sus funciones, estando sujeto solamente a la fiscalización de la Contraloría General de la República. La Dirección de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario es la unidad, dentro del ERSP responsable de las labores de fiscalización y control de las 10 empresas o instituciones autorizadas para prestar el servicio de agua potable y alcantarillado en el país<sup>4</sup>. Sin embargo, la acción del ERSP se ha concentrado principalmente en la verificación del cumplimiento de: i) las normas y resoluciones relativas a la calidad del servicio, en sus aspectos técnicos, comerciales, legales y ambientales; y ii) las estipulaciones sobre derechos y deberes de los usuarios. En lo que respecta a calidad del servicio, el ERSP fiscaliza aspectos tales como la continuidad, la atención de los reclamos de los usuarios, las presiones en la red, la calidad del agua potable y la calidad del agua residual. Por tanto, su actuación ante el principal prestador del servicio, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), ha sido limitada y poco determinante debido al

---

<sup>3</sup> Decreto No. 75 de 1969, por medio del cual se establece el Estatuto Orgánico del Ministerio de Salud, Art. 27.

<sup>4</sup> Los prestadores autorizados son: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), la Autoridad del Canal de Panamá (producción), Aguas de Panamá, S.A. (producción), el Municipio de Boquete y seis empresas privadas de menor tamaño.

carácter público de esta última. Para cubrir los gastos de funcionamiento, el ERSP cobra una tasa de regulación a las empresas prestadoras, equivalente al 0,79% de los ingresos brutos anuales. El ERSP está obligado a informar anualmente al Presidente de la República y a la Asamblea Legislativa sobre el estado de los servicios públicos y recomendar las medidas que considere necesarias para mejorarlos.

- 1.9 En lo relativo a las tarifas del servicio, la función del ERSP es establecer las metodologías y procedimientos para su cálculo, consultar con la comunidad, aprobar los niveles tarifarios y verificar su cumplimiento. De acuerdo a lo que establece la Ley No. 2, las tarifas deben permitir al prestador obtener ingresos suficientes para satisfacer los costos de operación, mantenimiento y expansión de los servicios prestados, así como cumplir con el servicio de la deuda y obtener un margen de ganancia razonable. La tarifa de alcantarillado puede ser calculada como un porcentaje del monto facturado por agua potable, sin que exceda del 50% de dicha facturación, o como un precio unitario por la operación y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado. La Ley también permite aplicar una tarifa adicional por el tratamiento de las aguas servidas que cubra por lo menos los costos de operación y mantenimiento, y parte de los costos de inversión. Hasta el momento no se han desarrollado tarifas de alcantarillado o tratamiento. La Ley No. 2 también permite al Estado y a los municipios otorgar exenciones o subsidios cuando lo consideren de beneficio público.
- 1.10 Los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá son suministrados por el IDAAN, entidad autónoma del estado creada por la Ley No. 98 de 1961 para atender a las poblaciones urbanas del país mayores de 1.500 habitantes. IDAAN es actualmente responsable de prestar los servicios a cerca de 2,0 millones de personas, lo que equivale al 67% de la población total del país. El Ministerio de Salud, como se mencionó anteriormente, es responsable de las poblaciones y comunidades rurales con poblaciones inferiores a 1.500 habitantes.
- 1.11 En diciembre de 2001, después de dos años de intenso diálogo sobre estrategias de reforma para el IDAAN, la Asamblea Legislativa de Panamá aprobó una nueva ley orgánica (Ley No. 77) que sustituyó a la Ley No. 98 de 1961. El aspecto más sobresaliente de la nueva legislación es el aumento del número de representantes de la sociedad civil en la Junta Directiva (de tres a cinco) y la disminución concomitante del número de ministros del gabinete (de cuatro a uno). El único miembro remanente del gabinete en la Junta es el Ministro de Salud, a quien lo acompañan un representante del órgano ejecutivo y cinco representantes de la sociedad civil. Estos últimos son designados por el órgano ejecutivo, y ratificados por el legislativo, con base en ternas presentadas por las sociedades participantes<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> La antigua Junta Directiva estaba compuesta por cuatro ministros (Salud, Vivienda, Obras Públicas, y Planificación y Política Económica) y tres representantes de organizaciones civiles (Asociación de Propietarios de Inmuebles de Panamá, Asociación de Propietarios de Inmuebles de Colón y Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos). La nueva Junta está conformada por el Ministro de Salud, un representante del Órgano Ejecutivo y cinco miembros de las siguientes organizaciones: Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas, Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Asociación de Propietarios de Inmuebles, Cámara Panameña de la Construcción y el Consejo Nacional de Trabajadores Organizados (CONATO).

- 1.12 Por su pertinencia para la operación propuesta debe también resaltarse que el 20 de junio de 2001 el Gobierno de Panamá, mediante el Decreto Ejecutivo No. 144, creó la Unidad Coordinadora del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá (UCP) con el propósito de impulsar el mejoramiento del sistema de recolección de las aguas residuales generadas en el área metropolitana y reducir la carga contaminante que recibe la bahía. Esta unidad, adscrita al Ministerio de Salud, es responsable de administrar las tareas de coordinación, preparación y ejecución del proyecto propuesto hasta su terminación. La UCP ha venido cumpliendo con estas funciones durante toda la fase preparatoria del proyecto, en coordinación con IDAAN y con la UTPP.

#### D. El prestador del servicio

- 1.13 Actualmente IDAAN suministra el servicio de abastecimiento de agua potable en las principales ciudades del país a través de 133 acueductos independientes, que a su vez incluyen 577 pozos y 42 plantas de purificación. Los acueductos producen diariamente cerca de 335 millones de galones (14,7 m<sup>3</sup>/s), de los cuales 224 corresponden a fuentes superficiales, 22,5 a fuentes subterráneas y los 88,5 millones de galones restantes a compras de agua en bloque. Estos volúmenes son entregados a la población urbana del país a través de 4.900 Km. de tuberías y 456.200 conexiones. IDAAN también abastece de agua potable, mediante carros cisterna y en forma gratuita, a cerca de 2.500 viviendas que no cuentan con conexión domiciliaria o que tienen el suministro temporalmente interrumpido. Sin embargo, este servicio está siendo reconsiderado por sus altos costos. El servicio de alcantarillado, por su parte, atiende a 1,26 millones de habitantes del país mediante 20 sistemas de alcantarillado sanitario y 1.130 Km. de tuberías. La red de alcantarillado del área metropolitana tiene una longitud aproximada de 650 Km.
- 1.14 Para realizar las labores mencionadas, IDAAN cuenta con una planta de personal compuesta por 2.828 empleados (2.265 regulares y 563 eventuales), la cual es comparativamente alta (6,2 empleados/1000 conexiones) si se compara con otras empresas de características similares<sup>6</sup>. El Cuadro I-2 presenta los niveles de cobertura de los dos servicios tanto para la población urbana como rural. Cabe anotar que los porcentajes de cubrimiento en las áreas urbanas están entre los más altos de la región. Sobre el porcentaje de aguas residuales que reciben tratamiento a nivel nacional no existe un estimativo preciso, aunque algunas ciudades, como David, Santiago, Chitré y Las Tablas, poseen lagunas de estabilización que tratan una porción significativa de las aguas residuales.

<b>Cuadro I-2. COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</b>			
<b>Área</b>	<b>Población (habitantes)</b>	<b>Cobertura (%)</b>	
		<b>Agua Potable</b>	<b>Alcantarillado*</b>
Urbana	1.967.000	98	67
Rural	1.205.000	84	2
<b>Total Nacional</b>	<b>3.172.000</b>	<b>92</b>	<b>36</b>
* Los valores de cobertura de alcantarillado presentados no incluyen sistemas individuales de saneamiento			

<sup>6</sup> El número de empleados por 1.000 conexiones de agua potable podría ser del orden de 3 ó 4 para una empresa con cubrimiento nacional (urbano).

- 1.15 IDAAN enfrenta actualmente fuertes limitaciones financieras y operativas, como consecuencia de que los egresos han aumentando más rápido que sus ingresos, disminuyendo la utilidad operativa y aumentando las pérdidas contables. El estado de resultados del año 2004 muestra que la entidad registró ingresos del orden de US\$71,8 millones, los cuales son apenas suficientes para cubrir los costos de operación, mantenimiento e intereses de la deuda, pero no cubren la depreciación de sus activos (US\$15,8 millones). En el capítulo IV se presenta un análisis más detallado de la gestión financiera de la institución durante los últimos tres años (véase párrafos 4.13 a 4.19).
- 1.16 La tarifa promedio que se cobra a los usuarios (US\$0,26/m<sup>3</sup>), no alcanza a cubrir los costos de explotación del servicio de acueducto y no incluye un cobro explícito por la operación y el mantenimiento del sistema de alcantarillado en las áreas donde se provee este servicio, si bien la empresa recupera parte de los costos de capital de este servicio a través de la llamada *tasa de valorización*. Adicionalmente, los volúmenes facturados y los niveles de cobranza son inferiores a lo deseable (58% y 78,5%, respectivamente). Como consecuencia, el flujo de caja es insuficiente para financiar los gastos e inversiones, IDAAN no paga las compras de agua en bloque a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), compras que para el período de enero a diciembre de 2004 alcanzaron un valor de US\$17,1 millones, y las inversiones en infraestructura que ha realizado durante los últimos años, tanto en el área metropolitana como en el resto del país, han sido financiadas con aportes fiscales.

#### **E. La participación del Banco**

- 1.17 Desde el año 1992, mediante la aprobación de dos operaciones de carácter multisectorial (*Programa Sectorial de Fortalecimiento de Empresas Públicas, préstamos, 688/OC-PN y 689/OC-PN y Programa Sectorial de Reforma de los Sectores de Infraestructura Básica, préstamos 969/OC-PN y 970/OC-PN*) y una operación orientada exclusivamente al sector de agua potable (*Programa de Apoyo a la Reestructuración del IDANN, préstamo 1029/OC-PN*), el Banco ha intentado apoyar las propuestas del gobierno de fortalecer o reestructurar al IDAAN y de incentivar la participación del sector privado en la prestación del servicio. Estas tres operaciones, sin embargo, no lograron avanzar y cumplir los objetivos planteados para el sector debido a cambios de gobierno, a modificaciones en los objetivos inicialmente establecidos o a metas institucionales que resultaron ser excesivamente ambiciosas. Debido a lo anterior, los recursos asignados a inversiones y/o fortalecimiento del IDAAN fueron cancelados en los dos primeros casos y reducidos significativamente en el tercero. Consecuentemente, no se financiaron ni obras ni acciones concretas de reforma o fortalecimiento de la institución a través de las tres operaciones mencionadas.
- 1.18 Ante esta situación, el gobierno central, con recursos fiscales, ha financiado la ejecución de una parte significativa de las acciones recomendadas por los estudios realizados para el mejoramiento institucional y operativo de IDAAN, como se explica en la Sección F. En el [Anexo III](#) se presenta también un resumen de los objetivos y dificultades encontradas en las tres operaciones mencionadas y se sintetizan las lecciones aprendidas. Dichas lecciones fueron tenidas en cuenta en el diseño de la operación propuesta.

**F. Programas recientes de mejoramiento institucional y de ampliación del servicio**

- 1.19 Desde junio de 2003 IDAAN ha venido ejecutando, con el apoyo de un operador privado internacional, un ambicioso programa de mejoramiento operativo denominado *Optimización de los Sistemas de Acueducto de Panamá, Colón, Chorrera y Arraiján*, con un costo de US\$20,9 millones<sup>7</sup>. El programa incluye: i) el suministro e instalación de sistemas de información geográficos (SIG) y de gestión comercial, ii) el levantamiento y actualización de los catastros de usuarios y de redes de agua potable en las cuatro ciudades, iii) programas de sectorización hidráulica de las redes de agua potable, iv) programas de detección y control de fugas, y v) la instalación de 105.000 micromedidores y 90 macromedidores. Con el programa se espera reducir las pérdidas comerciales y físicas e incorporar 100% de los usuarios del área metropolitana al SIG. El programa estará terminado en junio de 2006, incluyendo un período final de asesoría y acompañamiento.
- 1.20 Con el propósito de transformar a la institución en una entidad autosuficiente las autoridades del IDAAN, que asumieron su dirección a finales de 2004, han respaldado las actividades del *Proyecto de Optimización* y han impulsado acciones orientadas a incrementar la facturación de la empresa, reducir la cartera morosa, incorporar usuarios clandestinos y mejorar la atención a los usuarios. Con las acciones ejecutadas hasta la fecha, se observan cambios en la gestión de la entidad, especialmente en el área comercial, cuyos resultados se empiezan a monitorear por medio de los sistemas informáticos recientemente implantados. En el área de detección y control de fugas, por ejemplo, se han identificado 7.700 fugas y se han reparado 3.340. El caudal recuperado mediante estas reparaciones se estima en 10,3 MGD, equivalente a un ahorro de más de US\$2,0 millones anuales. Para contribuir a la consolidación de estas acciones y asegurar la permanencia de las mejoras en procedimientos, materiales y equipos, se considera indispensable complementarlas con actividades de fortalecimiento institucional en las áreas administrativa, comercial y financiera y con la expansión del programa de mejoramiento operativo al resto de los sistemas operados por IDAAN. La nueva administración también ha dado pasos para reestructurar la organización, hacerla más funcional y establecer centros de costos a nivel regional.
- 1.21 En paralelo con los esfuerzos en al área institucional, durante los últimos dos años IDAAN viene desarrollando un programa de inversiones de aproximadamente US\$13,0 millones en redes de alcantarillado sanitario en el sector de San Miguelito, financiado con recursos provenientes del Fondo Fiduciario del Gobierno. Este sector pertenece al área metropolitana de la Ciudad de Panamá y su desarrollo se enmarca dentro de los objetivos trazados en el proyecto propuesto.

---

<sup>7</sup> Este programa fue estructurado originalmente mediante un estudio financiado a través de la Cooperación Técnica ATN/SF-4043-PN que culminó en 1995.

## **G. Concepción y desarrollo del proyecto propuesto**

### **1. Etapas de implantación del programa total de saneamiento**

- 1.22 Con el propósito de mejorar las condiciones sanitarias y ambientales del área metropolitana y disminuir la contaminación en los ríos urbanos y en las zonas costeras de la Bahía de Panamá, el Gobierno de Panamá, con el apoyo del Banco, preparó un programa de saneamiento que le permitiera cumplir con este objetivo. Inicialmente se preparó un *Plan Maestro* del sistema de recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales de la ciudad de Panamá con financiamiento del préstamo 1029/OC-PN. Este plan, preparado por un consorcio de empresas especializadas entre 1998 y 2000, analizó la factibilidad de un proyecto integral, cuyo costo total fue estimado en US\$320 millones. Posteriormente, durante los años 2001 a 2003, se reconsideraron las alternativas tecnológicas propuestas para cumplir con una nueva norma nacional de efluentes líquidos, emitida en el año 2000, y se redefinieron tanto el alcance geográfico de la solución propuesta, como la forma de tratamiento y disposición final. Los componentes que integran la totalidad del programa, cuyo costo se estima ahora en US\$360 millones, son: i) Redes de alcantarillado en barrios periféricos con diseños de ingeniería terminados (US\$18,5 millones); ii) Colectores a lo largo de los ríos urbanos para interceptar descargas existentes y futuras (US\$51,2 millones); iii) Sistema de intercepción a lo largo de la costa para transportar las descargas de los colectores al lugar de tratamiento (US\$54,4 millones); y iv) Planta de tratamiento cerca a la desembocadura del Río Juan Díaz con capacidad para 6,89 m<sup>3</sup>/s (US\$235,8 millones).
- 1.23 Considerando el alto costo de la totalidad del programa y las restricciones fiscales del país, el Gobierno ha decidido desarrollarlo en tres etapas. La primera, de US\$50 millones, representada por la operación aquí propuesta, incluirá la implantación de redes de alcantarillado en los barrios de bajos ingresos más densamente poblados y de los colectores más prioritarios desde el punto de vista social y ambiental. En forma complementaria, la operación incluirá acciones de mejoramiento institucional y financiero del IDAAN para apoyar la continuación del programa de fortalecimiento que ha venido desarrollando la empresa durante los últimos dos años.
- 1.24 La segunda etapa, de US\$150 millones, incluirá la primera fase de la planta de tratamiento (capacidad para 3,68m<sup>3</sup>/s) y aquellas partes del sistema de intercepción que atienden la parte occidental de la ciudad. En la tercera etapa, de US\$160 millones, se ampliaría la planta de tratamiento hasta su capacidad final (6,89 m<sup>3</sup>/s) y se construirían los colectores e interceptores necesarios para lograr el encauzamiento total de las aguas residuales hacia dicha planta. Las autoridades del gobierno están considerando varias opciones de financiamiento para estas dos etapas, que podrían incluir: i) la participación del sector privado mediante una concesión o BOT; ii) un crédito del *Japan Bank for International Cooperation*, entidad que ha mostrado interés en financiar la construcción de la planta de tratamiento; iii) financiamiento adicional del BID que podría incluir además de las obras civiles, actividades complementarias de fortalecimiento del IDAAN; y iv) una combinación de las anteriores. Las autoridades del gobierno también están considerando diversas formas de recuperación de los costos de las obras contempladas en las estas dos etapas, incluyendo esquemas de valorización y tarifas.

## **2. Justificación de la primera etapa**

- 1.25 Para la definición del alcance de la primera etapa, la operación aquí propuesta, se buscó cumplir con los siguientes criterios: i) la implantación secuencial de las obras contempladas en las tres etapas del programa debe seguir un desarrollo lógico, desde el punto de vista técnico, garantizando la utilización inmediata de las instalaciones construidas en cada etapa y facilitando la ejecución de las etapas posteriores; ii) las inversiones que presenten una mejor relación beneficio/costo tendrán prioridad; iii) las obras propuestas deberán producir beneficios sociales y ambientales, independientemente de si se ejecutan o no las etapas posteriores; y iv) las acciones de mejoramiento institucional y financiero del IDAAN deberán ser congruentes con el programa de optimización que se ha venido desarrollando durante los últimos años. La aplicación de estos criterios permite garantizar que la ejecución de la primera etapa rendirá los beneficios estimados, aún si se presentan demoras en la implantación de las etapas subsiguientes.
- 1.26 Las obras propuestas en la primera etapa son técnicamente sencillas y buscan priorizar las redes de alcantarillado de los barrios más densos y los colectores que sanean los ríos más contaminados de la ciudad. El monto de la inversión propuesta es apenas  $\frac{1}{7}$  del costo total del programa. Adicionalmente, no existen dudas de que IDAAN posee la capacidad técnica para operar las instalaciones propuestas sin mayores dificultades una vez construidas. Sin embargo, para dar continuidad a los esfuerzos que han venido haciendo la institución y el gobierno por mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de la empresa, es conveniente incluir también un conjunto de acciones de fortalecimiento de la gestión operativa, comercial y financiera del IDAAN.
- 1.27 Dada la importancia de introducir una tarifa de alcantarillado en el área metropolitana que permita cubrir los costos de operación del sistema y de reconsiderar el régimen tarifario vigente para el agua potable, la operación incluirá acciones que garanticen que se está avanzando hacia el establecimiento de un sistema tarifario equitativo, eficiente y que conduzca gradualmente a la sostenibilidad financiera del IDAAN. Se han identificado tres aspectos que requieren ser simultáneamente considerados: i) la importancia de mejorar la eficiencia operativa de la empresa para no transferir costos excesivos a los usuarios; ii) la necesidad de contar con información confiable para el cálculo de los ajustes tarifarios; y iii) la importancia de lograr la aceptación social de las medidas dada la sensibilidad política del tema.

## **3. Estudios realizados**

- 1.28 Desde el año 2003, con el propósito de preparar la primera etapa del programa de saneamiento, la UCP estructuró un *Plan de Acción*, con financiamiento Préstamo 1029/OC-PN, compuesto por varios estudios y actividades. Sobresalen los tres estudios siguientes:
- a. Diseños de las redes y colectores prioritarios, mediante la contratación de una firma internacional especializada (junio 2003 - septiembre 2005).



- b. Análisis de la situación del IDAAN en sus aspectos administrativos, comerciales y financieros, con el apoyo de una firma internacional especializada contratada para este propósito (mayo 2004 - septiembre 2005).
  - c. Estudios de impacto ambiental y social (EIA), consultas a la comunidad y realización de foros públicos, con la participación de una firma local especializada (junio 2004 - agosto 2005).
- 1.29 Para avanzar con la preparación de la segunda etapa del programa se está realizando el diseño del sistema de intercepción a lo largo de la costa y de la planta de tratamiento de Juan Díaz. Este estudio, financiado a través de la Cooperación Técnica ATN/JC-8687-PN, permitirá establecer las características y dimensiones de las obras y precisar los costos de inversión, operación y mantenimiento<sup>8</sup>.

## **H. Cumplimiento con la Política de Servicios Públicos del Banco**

- 1.30 La operación propuesta satisface los objetivos de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (PSPD) del Banco (OP-708) y acata los lineamientos establecidos en las *Guías Operacionales* desarrolladas para la aplicación de dicha política. Se resaltan los siguientes aspectos: i) el proyecto busca mejorar la sostenibilidad y la eficiencia del servicio en el mediano plazo, balanceando la necesidad del fortalecimiento institucional con la urgencia de ampliar el acceso a los servicios a los sectores más desfavorecidos y la necesidad de tomar medidas de protección ambiental; ii) el grado de participación del Banco en las etapas futuras estará armonizado con el avance en las medidas de mejoramiento de la institución; y iii) la estructura institucional del sector en Panamá separa las funciones de formulación de políticas, regulación independiente y prestación de los servicios. Este último aspecto mantiene su validez a pesar de que por conveniencia operativa e institucional (véase párrafo 4.1) el Ministerio de Salud, a través de una unidad especial, ejecutará el proyecto propuesto en coordinación con la entidad responsable de la prestación del servicio.

## **I. Estrategia y Justificación de la Participación del Banco**

- 1.31 La estrategia del Banco en Panamá para el periodo 2005-2009 tiene como objetivo central apoyar el crecimiento económico sostenible y la reducción de la pobreza<sup>9</sup>. Para lograrlo se plantean dos objetivos estratégicos: i) incrementar la competitividad de la economía; y ii) desarrollar el capital humano y productivo. Adicionalmente, la estrategia incorpora como eje transversal el fortalecimiento de la gobernabilidad y la transparencia. La estrategia también propone el desarrollo de la infraestructura básica como una de las condiciones para mejorar la competitividad de la economía. La operación propuesta es congruente con la estrategia señalada al: i) promover la ampliación de un servicio público de alto impacto social; ii) contribuir a la protección de los recursos naturales regionales,

---

<sup>8</sup> El estudio denominado *Diseño Básico del Sistema de Intercepción, Tratamiento y Disposición Final de las Aguas Residuales de la Ciudad de Panamá* se inició en abril de 2005 con la contratación de una firma especializada internacional. Su terminación está prevista para el mes de enero de 2006.

<sup>9</sup> Según documento GN-2385-1 del 13 de octubre de 2005.

como son los ríos y quebradas que atraviesan la ciudad; y iii) apoyar el desarrollo institucional de la entidad responsable de prestar el servicio de agua potable y saneamiento.

## **J. Coordinación con otros donantes**

- 1.32 La preparación de la operación se ha realizado en estrecha coordinación con el *Japan Bank for International Cooperation* (JBIC), entidad que ha mostrado gran interés en el financiamiento de la futura planta de tratamiento. También se han realizado reuniones de coordinación con el Banco Mundial, el cual ha tenido una limitada participación en el sector durante los últimos años, pero ha comenzado recientemente a evaluar una operación de apoyo a las comunidades rurales y periurbanas del país.

## **II. EL PROYECTO**

### **A. Objetivos y descripción**

- 2.1 El objetivo del proyecto es mejorar las condiciones sanitarias en barrios de bajos ingresos y disminuir la contaminación de los cauces y ríos urbanos en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá mediante la ampliación del sistema de alcantarillado. Este objetivo se logrará dentro de un marco que incentive la eficiencia y la sostenibilidad financiera de la institución responsable de la prestación del servicio.

#### **1. Componente 1: Inversiones prioritarias (US\$38,9 millones)**

- 2.2 El proyecto financiará las obras requeridas para expandir las redes de alcantarillado a barrios de bajos ingresos actualmente desprovistos de este servicio y para eliminar las descargas existentes a los principales ríos urbanos. Las inversiones que harán parte del financiamiento son:
- a. Las redes de alcantarillado sanitario de los cinco barrios siguientes: 9 de Enero, Santa Marta, Nueva Libia, Vallecito y Barriada 2000 del Distrito de San Miguelito, cuyo costo total de construcción se estima en US\$5,8 millones con base en los diseños de ingeniería ya realizados. El número de familias beneficiadas por estas obras será de 9.600.
  - b. Las redes de alcantarillado sanitario de barrios aún no definidos del área metropolitana que cumplan con los criterios técnicos y económicos establecidos en el Manual Operativo y que sigan los criterios de diseño utilizados en los cinco barrios anteriormente señalados. Se ha asignado un monto de US\$4,2 millones a este rubro con lo cual se espera beneficiar a 6.900 familias adicionales<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> La ampliación de la cobertura de alcantarillado resultante de las obras propuestas, estimada en un incremento de 4% con respecto a la población urbana del país, contribuirá al cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio (ODM) en saneamiento.

- c. La construcción de aproximadamente 47 Km. de colectores a lo largo de las quebradas y ríos urbanos en las áreas de mayor densidad de población para interceptar las descargas del alcantarillado sanitario. Los principales colectores que se incluirán son: Casco Viejo (CV4), Curundú (CU2), Monte Oscuro (MO), Río Abajo (RA), Matías Hernández (MH), Quebrada Palomo (QP), Santa Rita (SR), Espabé (ES1), Río Palomo (PA), Juan Díaz (JD2 y JD4) y Matasnillo (BE y TR). El costo de construcción de los colectores se estima en US\$21 millones.
  - d. La construcción de nueve estaciones de bombeo y la instalación de aproximadamente 8 Km. de tuberías de impulsión para extraer las aguas servidas de aquellos sectores urbanos cuya topografía no permite utilizar sistemas de gravedad o en los cuales es técnicamente conveniente trasladar las aguas residuales a cuencas vecinas para facilitar su evacuación posterior. Los sistemas de bombeo y tubería de impulsión que se financiarán son: Náutica 1 y 2, Curundú (EB-9), Albroom (EB-8), Balboa (EB-7), La Boca (EB-6), 9 de enero (EB-9N), Santa Rita (EB-3A) y Rogelio Sinán (EB-RS). El costo de construcción de las estaciones de bombeo, con sus equipos electromecánicos y tuberías de impulsión correspondientes, se estima en US\$5 millones.
  - e. Las obras prioritarias de rehabilitación y adecuación del sistema de colectores existente con el fin de garantizar la limpieza de los cauces y la integración de la infraestructura existente al nuevo sistema de recolección e interceptación de descargas. Su costo se ha estimado en US\$550.000.
- 2.3 Bajo este componente también se incluyen las labores de supervisión de las obras, los diseños requeridos en los puntos b y e anteriores y los ajustes que puedan requerirse en los diseños existentes en c y d. Se incluye también la comparación técnico-económica entre las alternativas de conducción de las aguas residuales del área de San Miguelito (véase párrafo 3.9). El costo de estas actividades se estima en US\$2,35 millones.

## **2. Componente 2: Fortalecimiento institucional y financiero (US\$5,0 millones)**

- 2.4 Este componente constituye el paso siguiente en el plan de fortalecimiento institucional del IDAAN de mediano plazo. Las actividades que financiará el proyecto son:
- a. El catastro de las redes de alcantarillado y de los usuarios del servicio en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá y la incorporación de la información recolectada al SIG recientemente desarrollado. Esta información constituirá la base fundamental para el mejoramiento del sistema de mantenimiento y reposición de la infraestructura existente y para la identificación de los usuarios que reciben este servicio. El costo estimado de la actividad es de US\$1 millón.
  - b. La adquisición e instalación de micromedidores en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá con preferencia a los altos consumidores. Se instalarán 30.500 medidores de diversos diámetros (de  $\frac{5}{8}$ " a 6"), incrementándose de 59% a 75% la

cobertura de la micromedición de la ciudad<sup>11</sup>. El costo estimado de esta actividad es de US\$2,4 millones.

- c. El programa de sectorización de las redes del área metropolitana, incluyendo: reducción de presiones, macromedición, detección y reparación de fugas, modelación hidráulica e incorporación al SIG. Las acciones de sectorización se realizarán en dos de los nueve sectores hidráulicos en que está dividida la ciudad<sup>12</sup>. El costo estimado de esta actividad es de US\$1 millón.
- d. El estudio sobre la definición de las políticas tarifarias, la adecuación de las tarifas de agua potable, la introducción de la tarifa de alcantarillado sanitario y la preparación del pliego tarifario que será presentado por IDAAN al ERSP. Entre los aspectos a evaluar se incluyen: el costo marginal de largo plazo de los servicios, el cobro del consumo mínimo, los rangos o bloques de consumo, la diferenciación de los tipos de clientes, las diferencias regionales, el sistema de subsidios, el método de actualización periódica, la definición del mecanismo de recuperación de los costos de inversión de las obras financiadas por el proyecto, la estimación del costo de operación y mantenimiento del servicio de alcantarillado y del tratamiento de las aguas servidas. El costo estimado del estudio es de US\$150.000.
- e. La capacitación del personal administrativo y operativo en temas relacionados con gestión comercial y financiera, sistemas de información geográfica, atención al usuario y operación y mantenimiento de redes y colectores, entre otros. El costo estimado de esta actividad es US\$100.000.
- f. Las acciones de comunicación y educación de los usuarios en temas de conservación del agua, costos del servicio y medidas requeridas para el mejoramiento institucional. El costo estimado de esta actividad es US\$300.000.
- g. El apoyo técnico al plan de reorganización administrativa mediante el cual se agrupan las once gerencias regionales en cinco zonas geográficas y se toman otras medidas para adecuar la estructura orgánica del IDAAN. El costo estimado de esta consultoría es de US\$50.000.

### **3. Componente 3: Estudios y actividades complementarias (US\$1,35 millones)**

- 2.5 Este componente pretende facilitar la preparación de las etapas futuras del programa de saneamiento. Los estudios identificados para financiamiento son: i) la evaluación de las alternativas de participación del sector privado en la construcción y operación del interceptor y la planta de tratamiento y el desarrollo de los instrumentos de contratación correspondientes; y ii) los diseños y estudios complementarios del sistema de intercepción, tratamiento y disposición final de las aguas servidas, incluyendo la

---

<sup>11</sup> El *Programa de Optimización* en el momento de su terminación habrá completado la instalación de un total de 70.000 medidores en conexiones nuevas y reemplazado 35.000 medidores existentes. Esto permitirá aumentar la cobertura actual a 62% a mediados de 2006.

<sup>12</sup> Mediante el *Programa de Optimización* se completará el programa de sectorización en cinco sectores hidráulicos de la ciudad.

disposición de los lodos generados. También se incluyen las actividades relacionadas con monitoreo y educación ambiental.

## B. Costo y financiamiento del proyecto

- 2.6 El costo total del proyecto será de US\$50,15 millones, para cuyo financiamiento se propone el siguiente esquema: i) US\$45 millones provenientes de los recursos de capital ordinario del BID; y ii) US\$5,15 millones de contrapartida local. El cuadro siguiente presenta la distribución de los costos estimados y la fuente de financiamiento requerida para cada componente del proyecto. Los costos fueron establecidos con base en los diseños de ingeniería realizados. El cuadro supone que los intereses derivados del préstamo, durante el período de desembolsos, serán cubiertos por el Gobierno de Panamá en forma separada.

<b>Cuadro II-1. COSTOS Y FINANCIAMIENTO (EN US\$ MILES)</b>				
<b>CATEGORÍA O COMPONENTE</b>	<b>BID</b>	<b>CONTRAPARTIDA LOCAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>1. Administración del proyecto</b>	<b>2.150</b>		<b>2.150</b>	<b>4,3</b>
1.1 Administración y seguimiento	2.000		2.000	4,0
1.2 Auditorías y evaluación	150		150	0,3
<b>2. Costos directos</b>	<b>40.350</b>	<b>4.900</b>	<b>45.250</b>	<b>90,2</b>
<u>Componente 1</u>				
2.1 Redes de alcantarillado	10.000		10.000	19,9
2.2 Colectores y sistemas de bombeo	21.650	4.900	26.550	52,9
2.3 Diseños y supervisión de obras	2.350		2.350	4,7
<u>Componente 2</u>				
2.4 Fortalecimiento institucional del IDAAN	5.000		5.000	10,0
<u>Componente 3</u>				
2.5 Estudios complementarios	1.150		1.150	2,3
2.6 Monitoreo y educación ambiental	200		200	0,4
<b>3. Imprevistos</b>	<b>2.500</b>		<b>2.500</b>	<b>5,0</b>
<b>4. Comisión de compromiso</b>		<b>250</b>	<b>250</b>	<b>0,5</b>
<b>5. Costos totales</b>	<b>45.000</b>	<b>5.150</b>	<b>50.150</b>	<b>100</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>89,7</b>	<b>10,3</b>	<b>100</b>	

## III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### A. Prestatario y ejecutor

- 3.1 El Prestatario será la República de Panamá. La ejecución del Proyecto estará a cargo del Ministerio de Salud, que actuará por intermedio de la UCP, formalmente constituida en 2001 (véase párrafo 1.12).

### B. Ejecución y administración del proyecto

- 3.2 **UCP.** La UCP está integrada por un coordinador técnico, dos ingenieros, un especialista ambiental, un especialista financiero, un abogado y un contador, con lo cual cuenta con los recursos humanos suficientes para efectuar la coordinación técnica y el seguimiento del proyecto. La UCP cuenta también con la experiencia adquirida como resultado de su activa participación en la preparación de esta operación. Las principales funciones de la UCP incluyen: i) la planificación, el seguimiento y el control de las actividades del

proyecto; ii) la contratación de todas las obras, bienes y servicios requeridos para la ejecución del proyecto, con el apoyo inicial de la UGAF (ver pár. 3.3); iii) la coordinación de las actividades con el IDAAN, el MEF y con cualquier otra institución relacionada con el proyecto; iv) la presentación de las solicitudes de desembolso al Banco; y v) la presentación de los informes y demás información que requiera el Banco.

- 3.3 **UGAF.** Para lo relacionado con el manejo administrativo y contable-financiero del proyecto, la UCP se apoyará inicialmente en la Unidad de Gestión Administrativa y Financiera (UGAF) creada por el Ministerio de Salud bajo el programa multifase del Banco denominado Transformación Institucional del Sector Salud (PO-1350/OC-PN). Esta unidad cuenta con personal capacitado y con los equipos, sistemas y procedimientos que le permiten desempeñar su labor en forma altamente satisfactoria. A efectos de no sobrecargar su trabajo, la presente operación financiará la contratación de un especialista para el área administrativa y otro para el área financiera. Los mecanismos de trabajo y coordinación entre la UCP y la UGAF están consignados en el Manual Operativo del proyecto.
- 3.4 **IDAAN.** El Ministerio de Salud coordinará y facilitará la participación del IDAAN en la ejecución de las actividades del proyecto. El IDAAN participará en las contrataciones de bienes, obras y servicios de consultoría, revisando los términos de referencia y pliegos de licitación, formando parte de los comités de revisión y selección, dando seguimiento a las actividades que se desarrollen en el IDAAN mismo, y haciendo la recepción final de las obras, informes y demás productos que resulten de las actividades financiadas por el proyecto, como requisito previo a su aceptación final por parte del Ministerio de Salud. El IDAAN será responsable de la operación y el mantenimiento de las obras del proyecto.
- 3.5 **Convenio de Cooperación.** El Ministerio de Salud y el IDAAN suscribirán un convenio de cooperación en el que, además de establecer los términos y condiciones en los que cada entidad participará en la ejecución del proyecto, se incluirán los indicadores de desempeño y las metas anuales que el IDAAN deberá cumplir en el marco del proyecto (ver párrafo 3.10). El borrador de este convenio ha sido elaborado por las autoridades nacionales y se encuentra en etapa de negociación, por lo que se espera contar con su suscripción antes de la aprobación de la presente operación. Mientras tanto, se incluye **la presentación de este convenio suscrito por ambas instituciones como una condición previa al desembolso del financiamiento.**
- 3.6 **Manual Operativo.** La UCP ha preparado un *Manual Operativo*, en consulta con el Banco, el cual define las responsabilidades institucionales, incluyendo las que pueda tener el Ministerio de Obras Públicas y otras entidades del gobierno, y detalla los siguientes procedimientos: i) elaboración de las versiones finales de los pliegos de licitación y los términos de referencia para la contratación de obras y consultorías; ii) conformación de los comités evaluadores de las licitaciones y contrataciones; iii) participación del IDAAN en los procesos de contratación y mecanismos de coordinación con el Ministerio de Salud; iv) transferencia de las obras una vez concluidas; v) tramitación de desembolsos, preparación de informes de actividades, planes operativos anuales y solicitudes de presupuesto nacional; y vi) selección de subproyectos de redes de alcantarillado no definidas aún y requerimientos del análisis

para justificar cambios en la elección de obras ya definidas. **La entrada en vigencia del Manual Operativo será condición previa al primer desembolso del financiamiento.**

## C. Ejecución de los componentes del proyecto

### 1. Componente 1: Inversiones prioritarias

- 3.7 Las redes de alcantarillado serán ejecutadas mediante la modalidad de obras múltiples con el fin de beneficiar a un número mayor de familias que el que cuenta con redes diseñadas y elegibles en el momento del análisis. El análisis técnico-económico realizado se basó en los estudios existentes para seis barrios, cuyo costo de construcción equivale al 58% total de recursos asignados a este subcomponente. Los estudios requeridos para preparar los diseños de las redes adicionales se realizarán durante la ejecución del proyecto y podrán financiarse con recursos asignados al componente de diseños y supervisión de obras (véase párrafo 2.2).
- 3.8 Los colectores y sistemas de bombeo e impulsión han sido previamente identificados y cuentan con los estudios técnicos, económicos y ambientales necesarios para su construcción inmediata. Sin embargo, para evitar problemas ambientales potenciales, **las licitaciones de los colectores del Casco Viejo (CU2, CV4, EB-8, EB-9, LI-8, LI-9) y de los sistemas de bombeo e impulsión de la zona de San Miguelito (EB-3A y LI-3A) estarán condicionadas a que se haya demostrado la existencia del financiamiento de la segunda etapa del programa de saneamiento.** De esta forma se evitará la presencia de aguas residuales en puntos de la bahía que aunque ya presentan un apreciable grado de contaminación y son de carácter temporal, constituyen un redireccionamiento del flujo actual de estas aguas.
- 3.9 Con relación a las alternativas de conducción de las aguas residuales en la parte alta del Distrito de San Miguelito se acordó realizar un análisis técnico-económico más profundo para comparar las dos opciones existentes: i) sistema de bombeo al colector del río Matías Hernández con costos operacionales altos debido al mayor consumo de energía; y ii) sistema por gravedad conectado a los colectores del río Las Lajas y del río Juan Díaz con costos de inversión altos debido a la mayor longitud de los colectores. **Este análisis deberá evaluar las ventajas y desventajas de las dos alternativas y será revisado y aprobado por el Banco antes de que se efectúan los correspondientes ajustes en el diseño y el llamado a licitación.** De seleccionarse la solución por gravedad, se ajustará el cuadro de costos trasladando los recursos necesarios de la categoría de imprevistos a la categoría de colectores.

### 2. Componente 2: Fortalecimiento institucional y financiero

- 3.10 Considerando la importancia del fortalecimiento institucional y dado que hace parte de un programa más amplio de fortalecimiento de mediano y largo plazo del IDAAN, se consideró conveniente definir un conjunto reducido de indicadores de gestión críticos y metas anuales de cumplimiento que servirán de guía para el mejoramiento operativo, comercial y financiero de la institución. Asimismo, se establecieron metas para las adecuaciones tarifarias que será necesario adoptar para alcanzar los valores acordados.

Las metas anuales permitirán además monitorear el progreso logrado por la institución durante la ejecución del proyecto y constituirán parte esencial del Convenio de Cooperación que suscribirán el Ministerio de Salud e IDAAN. Los cinco indicadores o medidas acordadas son: i) la eficiencia de la cobranza, definida como la recaudación operacional sobre la facturación neta; ii) la cobertura de los costos y el servicio de la deuda, definida como la recaudación total sobre los costos de operación, mantenimiento y administración desembolsables más el servicio de la deuda; iii) el agua contabilizada en el área metropolitana, entendido como el volumen de agua facturado sobre el volumen producido; iv) la introducción de la tarifa de alcantarillado en el área metropolitana; y v) la adecuación de la tarifa vigente de agua potable (véase Cuadro III-1)<sup>13</sup>. Para cumplir con las dos últimas medidas, se deberán contratar los estudios correspondientes, realizar el catastro de las redes y los usuarios del sistema de alcantarillado e iniciar el programa de educación y comunicación con los usuarios. Estas actividades hacen parte del programa de fortalecimiento descrito en el párrafo 2.4.

<b>Cuadro III-1. INDICADORES DE DESEMPEÑO/MEDIDAS DE FORTALECIMIENTO DEL IDAAN</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Metas anuales</b>			
	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Eficiencia de la cobranza (%)	86,3	88,7	91,3	91,2
Cobertura de costos desembolsables	0,794	0,879	0,974	1,044
Agua contabilizada en el área metropolitana (%)	60,0	62,0	64,0	66,0
Introducción de la tarifa de alcantarillado	Contratación y realización del estudio correspondiente.			
Reestructuración de la tarifa de agua potable	Contratación y realización del estudio correspondiente.			

- 3.11 Además del cumplimiento de los indicadores antes mencionados, los compromisos asumidos por IDAAN como parte del Convenio de Cooperación incluyen la presentación de: i) informes de medio año indicando el avance logrado durante el primer semestre en la adopción de las medidas que conducirán al cumplimiento de los indicadores y el plan de acción para el resto del año; y ii) informes anuales indicando el grado de cumplimiento con las metas establecidas o las razones que produjeron el incumplimiento, de no alcanzarse los compromisos contraídos. En este último caso se deberán presentar las medidas correctivas que se adoptarán para rectificar la situación. Los informes de

<sup>13</sup> El análisis de la factibilidad de lograr estas metas se presenta en el párrafo 4.27.



medio año servirán además para confirmar el cumplimiento con los indicadores de desempeño, correspondientes al año inmediatamente anterior, con base en estados financieros auditados.

- 3.12 **Marco Lógico.** El marco lógico de la operación presenta los indicadores asociados con el propósito y los componentes del proyecto (véase Anexo I).
- 3.13 **Recuperación de costos.** Las inversiones en redes y colectores serán recuperadas, teniendo en cuenta principios de equidad y capacidad de pago. Los detalles del mecanismo de recuperación de costos serán definidos durante el primer año de ejecución del proyecto mediante una consultoría contratada por la UCP con los recursos del proyecto (véase párrafo 2.4 d) y contando con el apoyo del IDAAN y del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). La consultoría tendrá en cuenta los siguientes aspectos: i) el vehículo de recuperación podrá ser tarifas, valorización, sobretasa al impuesto predial o una combinación de ellos; ii) se aplicarán exenciones para usuarios pobres identificados utilizando índices de pobreza definidos de común acuerdo con el MEF; y iii) los cobros serán hechos por el IDAAN en el caso de valorización o tarifas y se iniciarán en un plazo máximo de tres meses después de la terminación de cada obra.

#### **D. Manejo contable-financiero y auditoría**

- 3.14 El Ministerio de Salud, por intermedio de la UCP y con el apoyo inicial de la UGAF, tendrá a su cargo el manejo contable-financiero del proyecto, para lo cual deberá: i) mantener cuentas contables y presupuestales específicas para el manejo de los fondos del financiamiento y de la contrapartida local; ii) contar con estructuras adecuadas de control interno; iii) contar con un sistema contable detallado y de rendición de cuentas para la administración, registro y pago de contratos de obras, adquisiciones de bienes y servicios de consultoría; iv) presentar en forma oportuna los estados financieros consolidados del proyecto y poner a disposición del Banco y de los auditores externos la información contable y otra documentación que requiera el Banco; v) mantener registros apropiados de las solicitudes de desembolso; y vi) mantener un sistema adecuado de archivo de la documentación de respaldo de los gastos elegibles para verificación del Banco y de los auditores externos. Se constituirá un fondo rotatorio de 5%.
- 3.15 El Ministerio de Salud presentará anualmente al Banco los estados financieros del Proyecto dentro de un plazo de 120 días del cierre del ejercicio fiscal. Además, el Ministerio presentará un informe final dentro de un plazo de 120 días después de la fecha del último desembolso del Proyecto. Estos estados financieros serán auditados por una firma de auditores externa independiente que sea aceptable para el Banco, con base en términos de referencia previamente aprobados por el Banco (AF-400) y utilizando los procedimientos estándar del Banco para la selección de los servicios de auditoría externa (Documento AF-200).

#### **E. Adquisición de bienes y servicios**

- 3.16 **Obras y bienes.** La contratación de obras y de bienes se llevará a cabo de conformidad con las políticas del Banco expresadas en el documento GN-2349-4 "Políticas para la

adquisición de obras y bienes financiados por el BID”, de enero de 2005. El prestatario ha solicitado que los pagos bajo los contratos de obras sean efectuados directamente por el Banco a los contratistas.

- 3.17 **Consultoría.** La selección y contratación de consultores serán realizadas de conformidad con las políticas del Banco establecidas en el documento GN-2350-4 de enero de 2005. Para efectos de lo estipulado en el párrafo 2.7 de las Políticas de Consultores, la lista corta de consultores para los estudios cuyo costo estimado sea menor al equivalente de US\$200.000 por contrato podrá estar conformada en su totalidad por consultores nacionales, con excepción de la contratación del estudio de adecuación tarifaria para el que se requerirá licitación pública internacional.
- 3.18 El cuadro que se presenta a continuación resume las modalidades de adquisiciones que se seguirán en el proyecto.

Cuadro III-2. MONTOS LIMITES PARA LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO (US\$)			
	LPI	LPN	Concurso de precios
Obras y servicios conexos	>3.000.000	$250.000 \leq 3.000.000$	<250.000
Bienes	>250.000	$50.000 \leq 250.000$	<50.000
Consultoría	$\geq 200.000$		

- 3.19 **Plan de Adquisiciones.** De conformidad con las políticas del Banco en materia de adquisición de bienes y servicios y selección de consultores, el Prestatario acordó con el Banco un Plan de Adquisiciones que detalla: i) los contratos particulares para obras, bienes y servicios de consultoría requeridos para llevar a cabo el proyecto; ii) los métodos para la selección de los consultores; iii) los métodos propuestos para las adquisiciones de bienes y la contratación de las obras; y iv) la forma de revisión de las adquisiciones por parte del Banco. El Plan de Adquisiciones se encuentra en los archivos técnicos del proyecto. El Prestatario debe actualizar el Plan de Adquisiciones anualmente según se requiera o cuando se presenten cambios sustanciales. Cualquier propuesta de revisión del Plan de Adquisiciones debe ser presentada al Banco para su aprobación. La versión vigente del Plan de Adquisiciones siempre debe estar disponible.
- 3.20 **Revisión de las adquisiciones.** La revisión de la documentación sustentatoria de los procesos de contratación de bienes, obras y servicios y de los desembolsos correspondientes se efectuará de manera ex ante y de conformidad con lo establecido en el Anexo I del documento GN-2349-4 y en el Anexo I del documento GN-2350-4.
- 3.21 **Participación PNUD.** El gobierno de Panamá ha expresado su intención de contratar al PNUD con recursos propios que no harán parte del proyecto, para que apoye a la UCP en lo relacionado con la emisión de los contratos de los servicios de consultoría y los pagos correspondientes. La participación del PNUD, aunque no es estrictamente necesaria, permitirá agilizar los trámites de las contrataciones correspondientes. Cabe resaltar que este mismo esquema es el que se viene utilizando en la ejecución del préstamo del sector salud, bajo el cual se creó la UGAF. Los servicios específicos que prestará el PNUD se regirán por un convenio de administración suscrito entre el Ministerio de Salud y el

PNUD, cuyos términos y condiciones deberán ser compatibles con el convenio marco suscrito entre el Banco y el PNUD de fecha 20 de junio de 2003.

#### **F. Período de ejecución y calendario de desembolsos**

- 3.22 Con base en la naturaleza de las obras y del programa de fortalecimiento institucional, se prevé un periodo de ejecución de 5 años. El cronograma tentativo de desembolsos se presenta en el cuadro III-3.

<b>Cuadro III-3. CRONOGRAMA TENTATIVO DE DESEMBOLSOS (US\$)</b>					
<b>Fuente</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
BID	6.200.000	13.570.000	12.280.000	10.700.000	2.250.000
Contrapartida	700.000	1.500.000	1.350.000	1.200.000	400.000
Total	6.900.000	15.070.000	13.630.000	11.900.000	2.650.000
Porcentaje	14%	30%	27%	24%	5%

#### **G. Seguimiento y evaluación**

- 3.23 El proyecto contará con una evaluación final que será realizada cuando se haya comprometido el 90% de los recursos del financiamiento y que tendrá como base las metas y los indicadores acordados con el Banco en el marco lógico. Entre los temas que se analizarán se destacan los siguientes: i) el número de nuevas conexiones a la red de alcantarillado; ii) la calidad del agua en las quebradas y ríos urbanos; iii) los resultados de las medidas de fortalecimiento institucional; y iv) el cumplimiento de los indicadores operativos, comerciales y financieros del IDAAN. La evaluación será efectuada por una firma consultora independiente aceptable al Banco. Los términos de referencia y el proceso de selección serán previamente aprobados por el Banco.
- 3.24 El Banco realizará una revisión de medio término cuando se haya comprometido 50% de los recursos del proyecto, o hayan pasado dos años de ejecución, con el fin de analizar el avance del proyecto, la adopción de las medidas de fortalecimiento, el cumplimiento de los indicadores anuales de gestión y el progreso hacia la etapa siguiente del programa de saneamiento.
- 3.25 El Ministerio presentará informes semestrales de avance. Con ocasión de la presentación del informe de culminación de cada año se llevará a cabo una reunión con la participación de los actores relevantes, con el fin de revisar el grado de cumplimiento con los objetivos del proyecto, analizar los problemas que se han presentado en la ejecución y acordar los ajustes que deberán incorporarse en el Manual Operativo.

### **IV. VIABILIDAD Y RIESGOS**

#### **A. Viabilidad institucional**

- 4.1 La decisión de asignar la responsabilidad por la ejecución de la operación al Ministerio de Salud está basada en: i) su capacidad legal, de conformidad con la opinión jurídica emitida conjuntamente por el Ministerio e IDAAN; ii) su capacidad de ejecución demostrada en los últimos años con ejecuciones presupuestarias cercanas al 98% anual; iii) los resultados positivos de la evaluación institucional de la UCP y de la UGAF, cuyo

informe final hace parte de los archivos técnicos del proyecto; iv) la conveniencia de focalizar a la alta administración del IDAAN en las actividades de fortalecimiento institucional; y v) la forma en que el Ministerio ha logrado establecer mecanismos efectivos de coordinación con el IDAAN durante la etapa de preparación del proyecto.

- 4.2 La UCP, desde su creación, ha tenido una participación activa en el diseño del proyecto y ha contado con el apoyo de las más altas autoridades nacionales. Su composición incluye especialistas en las áreas de ingeniería sanitaria, medio ambiente, legal-institucional y financiero-administrativa con experiencia en la ejecución de proyectos. El apoyo inicial de la UGAF a la UCP permitirá agilizar los procesos licitatorios gracias al conocimiento que existe de los procedimientos del Banco y de la legislación nacional.

## **B. Viabilidad técnica**

- 4.3 Desde el punto de vista técnico se considera que el proyecto es factible y se justifica ampliamente porque responde a la urgente necesidad de ampliar el sistema de redes de alcantarillado y colectores de la ciudad de Panamá. El proyecto busca además apoyar el fortalecimiento operativo del IDAAN, la institución responsable de la operación y el mantenimiento del sistema. Las principales razones que sustentan esa posición son:
- a. Los estudios y diseños han sido preparados por firmas especializadas siguiendo principios de la ingeniería internacionalmente aceptados y procurando desarrollar las alternativas técnica y económicamente más convenientes. Los costos estimados se consideran razonables.
  - b. La UCP cuenta con el apoyo del IDAAN y con personal técnico calificado para desarrollar las tareas de licitación y adjudicación de las obras y los servicios de consultoría contemplados en el proyecto. En el caso de las obras, la UCP se asesorará de firmas especializadas para realizar la supervisión técnica y ambiental de las labores de construcción. El período de ejecución se considera adecuado.
  - c. El mejoramiento de la capacidad operativa del IDAAN contribuirá a lograr que las obras una vez construidas sean operadas y mantenidas adecuadamente.

## **C. Viabilidad socioeconómica**

- 4.4 Durante la preparación del proyecto se realizó un análisis económico para verificar, por un lado, la factibilidad económica del Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá (PSCB) en su conjunto y definir un plan de ejecución, y por el otro, identificar en detalle las inversiones que deben ser acometidas en la primera etapa.

### **1. El Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá**

- 4.5 El análisis económico del PSCB examinó la factibilidad de un programa que incluía ampliación de redes de alcantarillado y sistema de recolección e interceptación a lo largo de la bahía siguiendo un patrón muy similar al adoptado posteriormente en el diseño final, pero el tratamiento y disposición final se hacía de manera separada para la parte

occidental<sup>14</sup> de la ciudad (mediante tratamiento preliminar y emisario submarino) y para la parte oriental (planta de tratamiento secundario y disposición al río Juan Díaz). Durante esta parte de los estudios se hizo un análisis de mínimo costo para identificar la mejor combinación de: i) formas de agrupar las cuencas y configuración del sistema de colectores e interceptores principales; ii) tecnologías de tratamiento/disposición; y iii) ubicación tamaño y número de plantas de tratamiento. Adicionalmente se hizo un análisis de sensibilidad a la solución de mínimo costo para identificar la fecha más temprana para realizar las inversiones (i.e. tasa interna de retorno superior -TIR- al 12%)<sup>15</sup>.

- 4.6 Para evaluar los beneficios se utilizó el procedimiento de Valoración Contingente, y se estimaron de manera separada los beneficios por la ampliación de redes de alcantarillado, la descontaminación de ríos resultante de las inversiones en colectores, y la descontaminación de la bahía resultante de las inversiones en tratamiento y disposición<sup>16</sup>. El valor esperado promedio de los beneficios mensuales por hogar fue de US\$7,25 para redes de alcantarillado, y US\$7,0 para descontaminación de la bahía para que sea apta para recreación activa sin contacto directo. Las estimaciones de beneficios por reducción de olores y problemas sanitarios en vecindades de los colectores mostraron inestabilidades estadísticas por lo que se adoptó un valor equivalente a 90% de los beneficios por redes de alcantarillado, aplicables a la población residente en una franja de 500 m. alrededor de los ríos a beneficiar.
- 4.7 Los resultados del análisis del *Plan Maestro*, en el cual se evaluaron las inversiones por tipo de obra asumiendo separabilidad de las mismas (redes, colectores, tratamiento y agrupaciones colectores/tratamiento por zona) indicaron que un programa que incluyera en una primera etapa inversiones en redes de alcantarillado en diversos barrios, colectores, tratamiento preliminar y disposición final para la parte occidental de la ciudad (zonas 3 y 4) arrojaba un valor presente neto positivo y tasas internas de retorno superiores a 12% con inicio a partir del año 2003. Las inversiones en colectores, tratamiento y disposición para las zonas 2 y 1 no arrojaron resultados positivos mirándolas en conjunto para cada una de ellas y por tanto ellas deberían demorarse en el tiempo pues claramente su factibilidad económica mejora a medida que aumenta la densidad de población en las áreas a beneficiar.

## **2. La primera etapa**

- 4.8 Al inicio de los estudios de diseño se reformuló el plan de ejecución dividiéndolo en tres fases, tal y como se presentó en el primer capítulo. La primera fase, que se financiará con este proyecto, incluye ampliaciones de redes de alcantarillado y sistema de colectores para las zonas recomendadas en el plan maestro, pero no considera inversiones en el interceptor costero, el tratamiento y la disposición. La alternativa escogida para el

---

<sup>14</sup> La parte occidental incluye las zonas 3, 4 y parte de la zona 2.

<sup>15</sup> Véase Plan Maestro y Estudio de Factibilidad para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá. CESOC. Mayo 2001.

<sup>16</sup> Se realizaron tres encuestas con los siguientes tamaños: 411 para posibles beneficiarios de nuevas redes de alcantarillado, 397 para beneficiarios de las inversiones en colectores, y 780 en toda la ciudad para estimar beneficios por descontaminación de la bahía.

tratamiento y disposición final de los efluentes es diferente a la contemplada en el *Plan Maestro* pues los estándares ambientales adoptados en el país con posterioridad al mismo no permiten considerar soluciones mediante utilización de emisarios submarinos con tratamiento preliminar. El análisis económico de la primera etapa buscó optimizar el proyecto afinando la selección del conjunto de inversiones en redes de alcantarillado y colectores que maximizan el valor presente neto. El análisis asume que los subproyectos de colectores no tendrán impactos ambientales negativos, dado que en su gran mayoría ellos van paralelos a cauces de ríos que en la actualidad llevan una carga contaminante semejante a la que se depositaría al final del colector en caso que este no se conecte inmediatamente al sistema previsto en la segunda etapa del Programa, o el proyecto incluirá soluciones temporales para mitigar los impactos ambientales incrementales que existirían en caso que se demore el inicio de la segunda etapa del PSCB.

- 4.9 Los resultados obtenidos se presentan en el cuadro IV-1 para todos los subproyectos incluidos en la primera etapa. El análisis permitió identificar dos tramos de colectores en la zona 2 (Juan Díaz 4-Quebrada Palomo-Espavé y Santa Rita - Rogelio Sinán - Matías Hernández - Río Palomo) que pueden ser incluidos en la primera etapa pues muestran indicadores económicos positivos. Los VPN obtenidos sugieren que los proyectos seguirían siendo atractivos aún para incrementos de costos esperables dado el nivel de detalle de los diseños finales, o para reducciones en los beneficios dadas las incertidumbres típicas de estas estimaciones.
- 4.10 Durante el análisis se verificó que en barriadas beneficiadas con redes de alcantarillado recientemente construidas por IDAAN en las mismas zonas consideradas en este proyecto, existe un interés considerable en este tipo de obras y los usuarios se han conectado rápidamente a las redes. En algunos casos los hogares requieren una inversión pequeña para adaptar la red interna existente, y en otros ésta ya drena en dirección hacia la red pública que se construirá y por tanto la conexión no reviste mayor problema.

Cuadro IV-1. ANÁLISIS ECONÓMICO							
COLECTORES	INVERSIÓN (US\$000)	HOGARES	INV./HOGAR (US\$)	O&M (US\$000/ AÑO)	TIR (%)	B/C	VPN (US\$000 )
CU2-CV4	2.752	21.294	129	71,8	59,4	4,6	12.041
Matasnillo	195,7	676	289,4	1,07	28,7	2,5	293,1
Náutica	429,8	1.440	298,4	1,85	28,0	2,46	615,6
LI6-CV1	2.620	9.480	129,2	46,7	28,4	2,32	3.889,7
RA-CMO	4.102,0	11.084	370	21,3	22,7	1,96	3.925
JD4-QPA-ES	4.040	9.759	414	18,3	20,5	1,77	3.054,4
SR-RS-MH-PA	10.776,7	21.292	506	201,9	15,3	1,26	3.165,9
<b>Redes</b>							
9 de enero	800,9	1.580	507	12,8	20,7	1,6	526.6
Sta. Marta	1.870,7	3.280	570	28,6	18,2	1,44	878.6
Nueva Libia	1.082,7	1.920	564	21,1	17,9	1,4	487.8
Vallecito	876,6	1.320	664	14,2	15,1	1,22	212.9
Barriada 2000	1.199,2	1.510	794	27,2	11,6	0,98	-38

- 4.11 Dado que existen más barrios de la ciudad que no cuentan con servicio de alcantarillado, el proyecto incluye recursos para atenderlos siempre y cuando los costos de construcción

no superen US\$795/conexión, que corresponden al proyecto marginal con diseños completos aceptado en la primera etapa. Los proyectos de este tipo a incluir en esta etapa deberán ubicarse preferencialmente en zonas a beneficiar con los sistemas de colectores a construir, o en zonas que ya tengan un sistema de colectores operando en condiciones aceptables.

- 4.12 El análisis efectuado demostró que los colectores ubicados en el extremo oriental de la ciudad generarían beneficios insuficientes para justificar su incorporación en la primera etapa y su construcción debería ser aplazada. Así mismo, los sistemas de redes de alcantarillado a ubicarse en esa zona también deberían ser aplazados hasta que se justifique la construcción de los colectores que llevarían las descargas afuera de las zonas pobladas o a la planta de tratamiento.

#### **D. Viabilidad financiera**

- 4.13 Aunque el ejecutor del proyecto será el Ministerio de Salud, las obras serán operadas por IDAAN y por tanto su sostenibilidad depende de la situación financiera de esta institución. Las obras incluidas en esta etapa y la operación correcta de las redes, colectores y bombeos existentes directamente relacionados con ellas, implicarán un incremento moderado en los costos anuales de operación del IDAAN, estimado en US\$1,0 millón. Sin embargo, la operación de las etapas posteriores del Programa de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía, si son asignadas al IDAAN, implicarán incrementos mayores en los costos de operación y mantenimiento, particularmente por la inclusión de bombeos significativos en el interceptor costero y por la operación de la planta de tratamiento prevista.
- 4.14 Por lo anterior, el análisis de viabilidad financiera<sup>17</sup> ha tenido como objetivo identificar claramente las debilidades de IDAAN para establecer un plan de medidas mínimo que permita, por un lado, cubrir los gastos adicionales inducidos por la primera etapa, y por el otro, preparar a la institución para acometer las etapas posteriores del programa de saneamiento en caso que el Gobierno decida encargar al IDAAN de su operación.

##### **1. Situación Financiera del IDAAN**

- 4.15 La situación financiera del IDAAN al 31 de diciembre de 2004, muestra debilidades apreciables como se puede apreciar en el estado de resultados (cuadro IV-2) y flujo de caja (cuadro IV-3) de los últimos tres años. El flujo neto de fondos generado a través de las operaciones en estos años ha sido insuficiente para atender el programa de obras, debido a lo cual ha tenido que recurrir a aportes estatales y endeudamiento de corto plazo. La situación de liquidez ha venido deteriorándose, alcanzando un valor inferior a 1 en el año 2004, lo cual implica que la empresa tiene dificultades notables para cumplir sus compromisos de pagos. Sin embargo, el nivel de endeudamiento de largo plazo se mantiene en niveles aceptables.

---

<sup>17</sup> Una versión completa de este análisis puede ser consultada en los [archivos técnicos del proyecto](#).

<b>Cuadro IV-2. ESTADO DE RESULTADOS – IDAAN (En US\$ miles)</b>					
				% de variación	
CONCEPTO	2002	2003	2004	2003/2002	2004/2003
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>66.135</b>	<b>67.337</b>	<b>71.276</b>	1,8%	5,8%
Venta de agua	63.329	64.553	67.357	1,9%	4,3%
Otros ingresos de la operación	2.806	2.784	3.919	-0,8%	40,8%
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>62.623</b>	<b>63.748</b>	<b>69.303</b>	1,8%	8,7%
<i>Operación y mantenimiento</i>	<i>28.840</i>	<i>27.223</i>	<i>28.754</i>	<i>-5,6%</i>	<i>5,6%</i>
Personal	6.991	6.541	6.625	-6,4%	1,3%
Electricidad	14.615	14.861	16.671	1,7%	12,2%
Productos químicos	1.881	1.828	1.398	-2,8%	-23,5%
Tuberías y sus accesorios	620	645	505	4,0%	-21,7%
Combustibles y lubricantes	120	189	191	57,5%	1,1%
Otros	4.613	3.158	3.364	-31,5%	6,5%
<i>Administración</i>	<i>14.679</i>	<i>13.276</i>	<i>16.774</i>	<i>-9,6%</i>	<i>26,3%</i>
Personal	9.405	9.944	10.369	5,7%	4,3%
Electricidad	274	290	297	5,8%	2,4%
Otros	5.000	3.042	6.108	-39,2%	100,8%
<i>Compra de agua</i>	<i>19.104</i>	<i>23.249</i>	<i>23.775</i>	<i>21,7%</i>	<i>2,3%</i>
Autoridad del Canal de Panamá	18.091	17.621	17.080	-2,6%	-3,1%
Aguas de Panamá	1.013	5.628	6.695	455,6%	19,0%
<b>MARGEN OPERACIONAL (EBITDA)</b>	<b>3.512</b>	<b>3.589</b>	<b>1.973</b>	2,2%	-45,0%
Más: Otros ingresos/egresos	480	487	517	1,5%	6,2%
<b>GENERACION INTERNA DE RECURSOS</b>	<b>3.992</b>	<b>4.076</b>	<b>2.490</b>	2,1%	-38,9%
Menos: Intereses y comisiones	1.253	1.291	1.266	3,0%	-1,9%
<b>RESULTADO ANTES DE PROVISIONES</b>	<b>2.739</b>	<b>2.785</b>	<b>1.224</b>	1,7%	-56,1%
Menos: Depreciación	14.129	14.529	15.771	2,8%	8,5%
Fluctuación de cambios	963	1.006	543	4,5%	-46,0%
Provisión cuentas malas	611	997	676	63,2%	-32,2%
<b>PERDIDA DEL EJERCICIO</b>	<b>-12.964</b>	<b>-13.747</b>	<b>-15.766</b>	-6,0%	-14,7%

- 4.16 El margen de operación antes de la depreciación (EBITDA por su sigla en inglés), si bien es positivo en cada uno de los 3 últimos años, resulta insuficiente para cubrir la depreciación. Dicho margen equivale a un 2,8% de los ingresos, lo cual está muy por debajo de empresas similares de administración eficiente.
- 4.17 El margen operacional del año 2004 disminuyó en US\$1,6 millones respecto al 2003<sup>18</sup>, a pesar de que los ingresos operacionales aumentaron en US\$3,9 millones debido al incremento de los gastos operacionales en US\$5,5 millones. Este incremento se explica en buena medida por gastos incrementos en el programa de optimización en ejecución, y por incremento en gasto de electricidad y compra de agua.
- 4.18 La recaudación total del IDAAN (ver Cuadro IV-3) se redujo en los últimos 3 años pasando de US\$64,8 millones en 2002 a US\$58,4 millones en 2004. Cabe tener presente que la recaudación del año 2002 incluye US\$4,2 millones correspondientes a morosidad compensada del Gobierno de los años 1989 a 1998. La disminución de US\$3,5 millones

<sup>18</sup> Al 31 de julio de 2005 se observa una disminución adicional, pasando a tener un margen de contribución negativo.



del 2004 se desglosa en US\$2,5 millones en la recaudación de clientes particulares y US\$1,1 millón de clientes del sector público. El total recaudado respecto a lo facturado ha disminuido de un 91,6% en 2003 a un 80,2% en 2004 y a un 78,6% a julio de 2005.

<b>Cuadro IV-3. ESTADO DE FLUJO DE CAJA – IDAAN (En US\$ miles)</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>Totales</b>
Cobranza de clientes	64.854	61.923	58.424	185.201
Menos: Pagos a proveedores y otros	-44.184	-46.764	-24.526	-115.474
Flujo originado por actividades operacionales	20.670	15.159	33.898	69.727
Inversiones	-23.902	-29.109	-72.192	-125.203
<b>Flujo antes de financiamiento</b>	<b>-3.232</b>	<b>-13.950</b>	<b>-38.294</b>	<b>-55.476</b>
Más: Aportes del Estado	10.425	23.851	51.160	85.436
Menos: Amortización de préstamos	-7.358	-7.709	-5.607	-20.674
Financiamiento neto	3.067	16.142	45.553	64.762
<b>Flujo de caja del período</b>	<b>-165</b>	<b>2.192</b>	<b>7.259</b>	<b>9.286</b>
Saldo inicial de caja	5.817	5.652	7.844	
Saldo final de caja	5.652	7.844	15.103	

- 4.19 La actual estructura tarifaria está vigente desde el año 1982. Sin embargo, los niveles tarifarios han sido actualizados dos veces: 24% en el año 1977 y 27% en el año 1982. La tarifa promedio para los años 2003 y 2004 fue de US\$0,26/m<sup>3</sup>. La empresa ha venido cobrando una tasa de valorización para recuperar parte de las inversiones en la construcción de redes de alcantarillado, la cual ha generado un recaudo promedio de US\$1,1 millón en los años 2003 y 2004.
- 4.20 El total de activos del IDAAN a fines de 2004 ascendía a US\$552,2 millones, el activo corriente a US\$90,4 millones, el activo fijo neto a US\$460 millones y otros activos a US\$1,8 millones. El total de activos experimentó un aumento de US\$74 millones en 2004 con relación al 2003, de los cuales US\$60 millones corresponden a activo fijo neto y US\$14 millones a activo corriente. El pasivo corriente por su parte se incrementó en US\$43,3 millones, de los cuales US\$17,1 millones corresponden a cuentas a pagar al Gobierno Central, por concepto de compra de agua a la Autoridad del Canal de Panamá, y US\$26,3 millones a contratos y retenciones por pagar. Vale la pena destacar que el principal acreedor del IDAAN es el Gobierno Central, con US\$70,8 millones, US\$62,4 millones a corto plazo y US\$8,4 millones a largo plazo. La evaluación del balance general en los últimos años se presenta en el análisis detallado en los archivos técnicos.

## **2. Viabilidad del cumplimiento de las metas acordadas**

- 4.21 La viabilidad de cumplir con las metas de carácter financiero (véase párrafo 3.10) está condicionada a la concreción de las siguientes acciones, cuyo impacto financiero sobre los egresos e ingresos financiero de IDAAN se presentan en el cuadro IV-4, el cual ha sido tenido en cuenta al momento de establecer los valores adoptados para los indicadores:

- Mejoramiento de la cobranza.** Si bien la recaudación ha venido disminuyendo en los últimos años, la administración del IDAAN ha adoptado ya algunas medidas y

está evaluando incorporar otras, tendientes a revertir dicha situación. En particular, se ha iniciado el proceso de tercerización del servicio de lectura de medidores y distribución de recibos, y se está estudiando la mejor forma de tercerizar el servicio de cobro. Se espera que dichas medidas aumenten la recaudación de los clientes particulares en al menos un 5% anual a partir del año 2006. En el caso del sector público si bien el IDAAN tiene limitaciones para hacer exigible el pago, se espera que vía un acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas se logre normalizar el pago de los clientes que dependen del Gobierno Central. Se está en conversaciones para compensar, durante el año 2005, la deuda por consumo de agua del sector público, por un monto cercano a US\$11 millones, con parte de la deuda que IDAAN tiene con la ACP. A partir del 2006 el Gobierno se ha comprometido a pagar los consumos facturados y el IDAAN a pagar el agua comprada a ACP. El consumo del sector público tiene un impacto de más de US\$9 millones en la recaudación anual (15% de la recaudación), de manera que *el no pago por parte del Gobierno afectaría el cumplimiento de las metas de eficiencia de la cobranza y de cobertura de costos.*

- b. **Incorporación de la tarifa de alcantarillado.** Existe consenso en que se debe cobrar el servicio de alcantarillado en las áreas donde se provee dicho servicio. Por esta razón está previsto, la realización durante el año 2006 de un estudio para determinar las tarifas a cobrar por dicho servicio, y la ejecución de un catastro de usuarios de alcantarillado. La introducción de dicha tarifa se proyecta para mediados de 2007 y se estima que permitiría incrementar los ingresos en más de un 10% a partir del año 2008.
- c. **Reducción o mantenimiento de los costos.** Hay tres componentes del costo de operación que en su conjunto representan más del 80% de éste (sin incluir la depreciación), los cuales se consideran factibles de reducir y o mantener en niveles similares al año 2005. Estos son: personal (que representa el 24,5% del costo), agua comprada (33,3%) y energía eléctrica (24,5%). Se estima que el costo de personal se puede mantener fácilmente en niveles similares a los del 2005, ya que hay un exceso de personal con respecto al número de clientes (6,2 empleados/1000 clientes al 31 de diciembre de 2004). El costo del agua en bloque debería disminuir, ya que se está en negociaciones con la Autoridad del Canal de Panamá para reducir el precio en cerca de un 7%, lo cual podría significar una reducción de alrededor de un 5% del costo del total del agua comprada. En el caso de la energía eléctrica debería ocurrir algo similar, debido a que existe la posibilidad de cambiar el nivel tarifario al cual se factura la energía comprada, de media a alta tensión, con lo cual se podría reducir el costo en alrededor de un 10%. Por otra parte, la planta Chilibre se podría abastecer a través de una subestación eléctrica cercana que posee la Autoridad del Canal de Panamá en condiciones de precio inferiores a los que se pagan actualmente, que podría implicar una reducción adicional en los costos de la energía eléctrica de alrededor de un 20%.
- d. **Adecuación de la tarifa de agua potable.** Dado que la tarifa que se cobra actualmente por el servicio de agua potable a los usuarios no cubre todos los costos del servicio y no es económicamente eficiente, se considera indispensable introducir ajustes y establecer una fórmula de actualización en función de los parámetros de

costos más relevantes. Para dichos efectos está previsto, como parte de las acciones de fortalecimiento contempladas en el proyecto, la realización durante el año 2006 de un estudio que permita determinar un nuevo cuadro tarifario. Este nuevo cuadro tarifario deberá contribuir adicionalmente a racionalizar el alto consumo de agua y cobrar los consumos de la gran mayoría de clientes con capacidad de pago a una tarifa que sea representativa del costo de inversión, operación y mantenimiento.

<b>Cuadro IV-4. PROYECCIÓN IMPACTO DE MEDIDAS SOBRE INGRESOS Y EGRESOS DE IDAAN (US\$ MILES)</b>							
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Facturación neta agua y otros conceptos de la operación	67.336	71.276	70.617	71.276	72.702	74.156	77.863
Facturación de alcantarillado					2.880	9.000	9.180
<b>Total ingresos de la operación</b>	67.336	71.276	70.617	71.276	75.582	83.156	87.043
Recaudación agua y otros conceptos de la operación	60.752	55.981	58.216	61.507	64.583	67.812	73.993
Recaudación alcantarillado					2.448	8.100	8.721
Total recaudación operacional	60.752	55.981	58.216	61.507	67.031	75.912	82.714
Recaudación tasa de valorización y otros no operacionales	2,038	2.160	2.160	2.268	2.381	2.500	2.625
<b>Total recaudación</b>	62.790	58.141	60.376	63.775	69.412	78.412	85.340
<b>Egresos</b>							
Operación y mantenimiento	27.223	28.754	34.433	35.122	35.824	36.541	37.272
Gastos de administración	13.276	16.774	13.276	13.276	13.276	13.276	13.276
Compra de agua	23.249	23.775	24.267	24.753	25.248	25.753	26.268
Total gastos operacionales	63.748	69.303	71.977	73.151	74.348	75.570	76.815
Servicio de la deuda	7.709	5.607	4.944	7.197	4.600	4.900	4.900
<b>Total desembolsos</b>	71.457	74.910	76.920	80.348	78.948	80.470	81.715

## **E. Viabilidad ambiental**

- 4.22 Durante la preparación del Plan Maestro para el Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá, en el período de 1998-2000, se realizó un diagnóstico detallado de la situación ambiental y social del área de influencia del programa total de saneamiento, así como una caracterización completa del sistema de corrientes marinas, incluyendo un análisis de viabilidad ambiental para las distintas alternativas propuestas. Esta información ha sido utilizada y actualizada durante la elaboración de los estudios de impacto ambiental y social que se realizaron a partir de junio de 2004 (véase párrafo 1.28).
- 4.23 El programa en su totalidad busca corregir situaciones ambientales y sociales indeseables, resultantes de la falta de redes de alcantarillado sanitario en los sectores urbanos de menores recursos de la Ciudad de Panamá y de la descarga directa de aguas servidas a los ríos urbanos y al litoral de la Bahía de Panamá. La primera etapa, constituida por la operación aquí propuesta, financiará: i) redes de alcantarillado en los barrios donde las condiciones sanitarias sean más apremiantes; y ii) colectores a lo largo de ríos urbanos que por atravesar zonas densamente pobladas sean los más prioritarios. Por tanto, la operación propuesta producirá por sí sola beneficios sociales y ambientales significativos. Entre ellos cabe destacar la mejora de las condiciones de salubridad, la reducción concomitante de gastos médicos entre la población de bajos recursos beneficiada con el nuevo sistema de redes sanitarias, la mejora de la calidad del agua de los ríos urbanos y la reducción de los malos olores. Adicionalmente, el programa financiará un programa de

educación ambiental que tiene por objetivo concienciar a la población sobre la importancia de la protección del medio ambiente y los factores que lo afectan, sobre los costos y beneficios asociados con un ambiente libre de contaminación, y sobre la necesidad de su participación en la solución de los problemas ambientales de la ciudad.

- 4.24 A pesar de los efectos positivos señalados, las redes de alcantarillado y colectoras que se construirán podrán inducir impactos negativos reversibles y de naturaleza transitoria durante la construcción, tales como niveles elevados de ruido y vibraciones, generación de polvo, generación de escombros, perturbación al tráfico de vehículos y peatones, riesgos de accidentes y ruptura de tuberías de servicios.
- 4.25 Durante la preparación del proyecto se realizó un EIA del programa, el cual identificó todos los impactos de las obras y recomendó las medidas de mitigación ambiental (Plan de Manejo Ambiental), de acuerdo con las políticas del Banco y con lo establecido en la Ley General del Ambiente (Ley 41) y en el Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo del 2000 que rige el proceso de evaluación del impacto ambiental en Panamá. La Autoridad Nacional del Ambiente revisó el EIA y emitió una resolución aprobatoria el pasado 31 de agosto (Resolución IA-067-2005).
- 4.26 El Manual Operativo (véase párrafo 3.6) incluye las medidas ambientales requeridas y su forma de implantación, como también lo harán los documentos de licitación de las obras. Cabe también señalar que el proyecto no prevé ninguna necesidad de reasentar población por causa de las obras contempladas. Adicionalmente, aquellas obras que constituyan un redireccionamiento del flujo actual de las aguas residuales, aunque sea temporal, serán licitadas solamente cuando se confirme el financiamiento para la segunda etapa del programa (véase párrafo 3.8).
- 4.27 La participación ciudadana en el proceso de evaluación ambiental estuvo garantizada mediante la realización de cinco talleres de consulta entre agosto-septiembre de 2004 y un foro público sobre el EIA el 9 de marzo de 2005. El EIA se puso a disposición pública en Panamá el 17 de febrero de 2005 y en el PIC el 17 de octubre de 2005.
- 4.28 La responsabilidad de la gestión ambiental recaerá sobre la UCP y sobre el IDAAN. El proyecto financiará a un experto ambiental de tiempo completo dentro de la UCP y a una empresa supervisora de obras, cuyo contrato incluirá la fiscalización ambiental de las obras, incluyendo el monitoreo necesario para llevar a cabo dicho seguimiento ambiental. El experto ambiental de la UCP coordinará con otros profesionales de la UCP y con la unidad ambiental del IDAAN las acciones necesarias para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

## **F. Beneficios y beneficiarios**

- 4.29 Las redes de alcantarillado ya diseñadas beneficiarán a un estimado de 9.610 hogares de bajos ingresos. Se espera además beneficiar a 6.900 hogares mediante la construcción de redes de en barrios de bajos ingresos desprovistos de este servicio pero que aún no cuentan con los diseños correspondientes. Las obras de colectores propuestas beneficiarán de manera directa a unas 75.000 familias, pero una buena parte de los residentes de la ciudad recibirán algún beneficio adicional.

- 4.30 El IDAAN, como prestador del servicio, se beneficiará mediante el programa de fortalecimiento operativo, comercial y financiero. Este programa constituye una continuación de los esfuerzos que se han venido realizando durante los últimos dos años para mejorar la gestión administrativa de la empresa.

**G. Riesgos**

- 4.31 **Ejecución oportuna de la etapa siguiente del programa.** El Gobierno de Panamá estableció la UCP para que sea responsable de la promoción y ejecución de la totalidad del programa de saneamiento, en sus tres etapas. Sin embargo, no se ha definido aún la forma de financiamiento de la segunda y tercera etapas del programa, pues el Gobierno está considerando diversas opciones, incluyendo la participación del sector privado. La ejecución exitosa de por lo menos las dos primeras etapas garantizarán que se obtengan la mayor parte de los beneficios ambientales del programa, al controlarse la mayor parte del volumen de contaminantes descargados a la bahía. Teniendo esto en cuenta, la primera etapa busca apoyar el proceso de decisión del Gobierno, incluyendo recursos para el financiamiento de los estudios financieros y técnicos que permitan, por una parte, evaluar las opciones financieras existentes para la construcción de la planta de tratamiento, incluyendo el cubrimiento de los costos de operación y mantenimiento, y por la otra, propiciar y facilitar la ejecución oportuna de la segunda etapa.
- 4.32 **Sostenibilidad financiera del operador de las obras.** Las medidas de fortalecimiento comercial y financiero contempladas, especialmente el régimen tarifario y de subsidios que se deberán implantar para garantizar la sostenibilidad del servicio en el mediano plazo, pueden resultar difíciles de llevar a la práctica en un tiempo breve debido a su complejidad y a la sensibilidad política del asunto. Para mitigar este riesgo la operación financiará, por una parte, los estudios que analicen y fundamenten adecuadamente las medidas y, por la otra, las actividades de comunicación y educación de los usuarios que permitan explicar claramente su necesidad y alcance, y facilitar así su implantación.

**Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá  
(PN-0062)  
MARCO LÓGICO**

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>FIN</b>			
Mejorar la calidad de vida y las condiciones ambientales en el área metropolitana de la Ciudad de Panamá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribución al cumplimiento de las Metas de Desarrollo del Milenio en saneamiento y disminución de la contaminación en los ríos urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes y estadísticas del MINSA, ANAM e IDAAN.</li> </ul>	El proyecto se ejecuta en todas sus etapas.
<b>PROPÓSITO</b>			
Mejorar las condiciones sanitarias en barrios de bajos ingresos y disminuir la contaminación de los cauces y ríos urbanos mediante la ampliación del sistema de alcantarillado dentro de un marco que incentive la eficiencia y la sostenibilidad financiera de la institución responsable de la prestación del servicio.	<p><b>Inversiones en infraestructura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viviendas de bajos ingresos efectivamente conectadas a la red del alcantarillado sanitario (nuevas conexiones):  2006: 4.125; 2007: 4.125; 2008: 4.125; 2009: 4.125</li> <li>Reducción de la carga contaminante en los cauces y ríos intervenidos (80% de disminución en Kg. DBO/día).</li> </ul> <p><b>Gestión del IDAAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento en la eficiencia de la cobranza (%): 2006: 86,3; 2007:88,7; 2008:,91,3; 2009:91,2</li> <li>Incremento en la cobertura de costos y servicio de deuda: 2006: 0.794; 2007: 0,879; 2008: 0,974; 2009:1.044</li> <li>Aumento en el agua contabilizada (%): 2006: 60,0; 2007: 62,0; 2008: 64,0; 2009: 66,0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparación con la línea de base.</li> <li>Informes periódicos de la ANAM, IDAAN y ERSP.</li> <li>Reportes de la Unidad de Coordinación del Proyecto (UCP).</li> <li>Aprobación de los informes y documentos finales por parte del Banco.</li> <li>Evaluación del cumplimiento de las metas de gestión del IDAAN.</li> <li>Estados financieros auditados de IDAAN.</li> </ul>	<p>Autoridades nacionales y del IDAAN apoyan la adopción de las medidas para fortalecer institucional y financieramente al IDAAN.</p> <p>Fondos de contraparte local están disponibles.</p> <p>Otras fuentes de contaminación son interceptadas y tratadas.</p>

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción tarifa de alcantarillado: 2006: Preparación propuesta 2007: Aplicación de la tarifa</li> <li>Reestructuración tarifa de agua potable: 2006: Preparación propuesta 2007: Aplicación de la tarifa</li> </ul>		
<b>COMPONENTES DE LA ETAPA I</b>			
<b>COMPONENTE I - Inversiones Prioritarias</b>			
<b>1.</b> Redes de alcantarillado construidas y viviendas conectadas en los barrios del área de San Miguelito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>58 km de redes de alcantarillado sanitario construidas en barrios de bajos ingresos.  2006: 13; 2007: 15; 2008: 15; 2009: 15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes de la UCP y el IDAAN.</li> <li>Aprobación de los informes y documentos finales por parte del Banco.</li> </ul>	Las viviendas adecuan su sistema hidráulico interno para conectarse a la red pública.
<b>2.</b> Colectores a lo largo de Ríos Curundú, Matasnillo, Monte Oscuro, Abajo, Matías Hernández, Palomo, Santa Rita, Espabé y Juan Díaz construidos y las descargas del sistema de alcantarillado interceptadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>47 km de ríos urbanos saneados (las descargas directas del sistema de redes del alcantarillado sanitario son interceptadas):  2006: 5; 2007: 15; 2008: 13; 2009: 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes de la UCP y el IDAAN.</li> <li>Aprobación de los informes y documentos finales por parte del Banco.</li> </ul>	
<b>3.</b> Sistemas de bombeo e impulsión construidos, equipados y operando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueve estaciones de bombeo y seis líneas de impulsión (8 Km.) construidas:  2007: 3; 2008: 3; 2009: 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes de la UCP y el IDAAN.</li> <li>Aprobación de los informes y documentos finales por parte del Banco.</li> </ul>	Se define el financiamiento de la segunda etapa del programa (para cuatro sistemas de bombeo dependientes de esta definición)

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
COMPONENTE II– Fortalecimiento Institucional y Financiero del IDAAN			
1. Catastros de las redes y de los usuarios del sistema de alcantarillado realizado e incorporado al SIG.	<ul style="list-style-type: none"><li>132.000 usuarios del alcantarillado incorporados al sistema de información geográfica en los dos primeros años.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reportes de la UCP e IDAAN.</li><li>Aprobación de los informes y documentos finales por parte del Banco</li></ul>	
2. Micromedición de usuarios de medio y alto consumo realizada.	<ul style="list-style-type: none"><li>7.625 micromedidores (de <math>\frac{5}{8}</math>” a 6”) instalados anualmente e incorporados a las rutas de lectura.</li></ul>		
3. Redes de agua potable sectorizadas y fugas controladas.	<ul style="list-style-type: none"><li>Dos circuitos hidráulicos sectorizados en los dos primeros años.</li><li>40 fugas reparadas/ mes en los primeros dos años.</li></ul>		
4. Estudio de adecuación tarifaria ejecutado.	<ul style="list-style-type: none"><li>Propuesta de adecuación de la estructura y del nivel tarifario desarrollada, discutida y aceptada.</li></ul>		
5. Capacitación del personal de IDAAN realizada.	<ul style="list-style-type: none"><li>200 funcionarios administrativos y operativos capacitados anualmente.</li></ul>		
6. Actividades de comunicación y educación de los usuarios efectuadas.	<ul style="list-style-type: none"><li>(Actividades y eventos de comunicación y educación realizados según plan por definir).</li></ul>		
7. Reestructuración organizativa ejecutada.	<ul style="list-style-type: none"><li>(Tareas de apoyo al plan de reestructuración por definir).</li></ul>		
COMPONENTE III– Estudios complementarios			
1. Estudio de alternativas de participación del sector privado en etapas futuras	<ul style="list-style-type: none"><li>Estrategia de financiamiento de la segunda etapa del programa definida.</li></ul>	Informes de consultoría. Diseños y pliegos de licitación. Reportes de la UCP y el IDAAN.	Firmas de consultoría especializadas participan en concursos.
2. Diseños de redes de alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"><li>Barrios seleccionados y diseños terminados.</li></ul>		
3. Diseño constructivo del interceptor	<ul style="list-style-type: none"><li>Diseño terminado y aceptado.</li></ul>		
4. Estudio de alternativas de conducción aguas de San Miguelito	<ul style="list-style-type: none"><li>Alternativa seleccionada y aceptada.</li></ul>		
5. Diseños obras de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"><li>Diseños realizados y aceptados.</li></ul>		



DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-\_\_\_/\_\_\_

Panamá. Préstamo \_\_\_\_/OC-PN a la República de Panamá. Proyecto de  
Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá (I)

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 República de Panamá como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del proyecto de saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$45.000.000, 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 de Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el \_\_ de \_\_\_\_\_de 200\_)

LEG/OPR/RGII/IDBDOCS#646970  
PN-0062