

**Plan de Inversiones de Infraestructura en
el Área del Canal, 2002 – 2006**

Abril de 2001

Plan de Inversiones de Infraestructura en el Área del Canal, 2002 – 2006

Sometido para:
USAID/Panama

Sometido por:
International Resources Group, Ltd.

Abril de 2001

Environmental Policy and Institutional Strengthening Indefinite Quantity Contract (EPIQ)

Partners: International Resources Group, Winrock International, and Harvard Institute for International Development

Subcontractors: PADCO; Management Systems International; and Development Alternatives, Inc.

Collaborating Institutions: Center for Naval Analysis Corporation; Conservation International; KNB Engineering and Applied Sciences, Inc.; Keller-Bliesner Engineering; Resource Management International, Inc.; Tellus Institute; Urban Institute; and World Resources Institute

Contenido

Contenido	i
Resumen Ejecutivo	vi
1. Introducción y Objetivos	1
2. Definición del Área del Plan	3
Pacífico	3
Atlántico	4
3. Marco Legal y Reglamentario	5
3.1 Planificación y Control de Desarrollo Urbano	5
3.1.1 Plan General de Usos del Suelo del Área del Canal	5
3.1.2 Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico (Plan Metropolitano—MIVI)	6
3.1.3 Códigos de Desarrollo Urbano para la Región Interoceánica	8
3.1.4 Zonificaciones	9
3.1.5 Resumen de Documentos de Servidumbres Viales en el Área del Canal	10
3.2 Prestación de Infraestructura	12
3.2.1 Agua Potable, Agua Residual y Residuos Sólidos	12
3.2.2 Vías y Drenaje	13
3.2.3 Energía	14
3.2.4 Telecomunicaciones	14
4. Lineamientos para la Identificación y Priorización de Proyectos	17
4.1 Lineamientos Generales	17
4.2 Análisis de las Tendencias de Inversión Económica Actual	18
4.3 Otras Conclusiones Relacionadas con la Planificación y el Desarrollo Urbano	22
5. Análisis de Requerimientos de Infraestructura en el Área del Canal, 2002-2006	23
5.1 Escenario 1: Marco de Planificación Espacial	24
5.1.1 Metodología	24
5.1.2 Resultados	25

5.2	Escenario 2: Mercado Generador de Empleo	26
5.2.1	Metodología	26
5.2.2	Resultados	27
5.3	Escenario 3: Mercado + Ciudad Gubernamental	27
5.3.1	Metodología	27
5.3.2	Resultados	28
5.4	Análisis de Requerimientos de Infraestructura	28
5.4.1	Metodología	28
5.4.2	Resultados	29
6.	Evaluación del Financiamiento de la Infraestructura	46
6.1	Valorización	47
6.2	Fideicomiso	50
6.3	Concesión	52
6.4	Privatización	55
6.5	Bonos	56
6.6	Desarrollos Privados	59
6.7	Presupuesto Nacional a través de la Corporación Andina de Fomento (CAF)	60
6.8	Presupuesto Nacional con el IDAAN	61
6.9	Desarrollo a través del Arriendo o Concesión (Impact Fee)	62
6.10	Presupuesto Anual de ARI	62
7.	Perfiles Técnicos por Sector de Infraestructura	64
7.1	Agua Potable	64
7.1.1	Condiciones Existentes	64
7.1.2	Inversiones Actuales y Programadas	69
7.1.3	Conclusiones	70
7.2	Alcantarillado Sanitario	72
7.2.1	Condiciones Existentes	72
7.2.2	Inversiones Actuales y Programadas	74
7.2.3	Conclusiones	74

<u>7.3</u>	<u>Alcantarillado Pluvial</u>	75
	<u>7.3.1</u> <u>Condiciones Existentes</u>	75
	<u>7.3.2</u> <u>Inversiones Actuales y Programadas</u>	76
	<u>7.3.3</u> <u>Conclusiones</u>	76
<u>7.4</u>	<u>Manejo de Desechos Sólidos</u>	77
	<u>7.4.1</u> <u>Condiciones Existentes</u>	77
	<u>7.4.2</u> <u>Inversiones Actuales y Programadas</u>	79
	<u>7.4.3</u> <u>Requerimientos Actuales y Futuros</u>	79
<u>7.5</u>	<u>Red Vial</u>	80
	<u>7.5.1</u> <u>Condiciones Existentes</u>	80
	<u>7.5.2</u> <u>Inversiones Actuales y Programadas</u>	82
	<u>7.5.3</u> <u>Requerimientos Actuales y Futuros</u>	85
<u>7.6</u>	<u>Energía Eléctrica</u>	87
	<u>7.6.1</u> <u>Condiciones Existentes</u>	87
	<u>7.6.2</u> <u>Inversiones Actuales y Programadas</u>	90
	<u>7.6.3</u> <u>Requerimientos Actuales y Futuros</u>	90
<u>7.7</u>	<u>Telecomunicaciones</u>	92
	<u>7.7.1</u> <u>Condiciones Existentes</u>	92
	<u>7.5.2</u> <u>Inversiones Actuales y Programadas</u>	92
<u>7.8</u>	<u>Conclusiones del Análisis de la Infraestructura</u>	92
	<u>7.8.1</u> <u>Conclusiones Comunes a las Redes de Infraestructura</u>	92
	<u>7.8.2</u> <u>Agua potable</u>	93
	<u>7.8.3</u> <u>Agua Residual</u>	95
	<u>7.8.4</u> <u>Drenaje</u>	96
	<u>7.8.5</u> <u>Desechos sólidos</u>	97
	<u>7.8.6</u> <u>Vías</u>	97
	<u>7.8.7</u> <u>Energía Eléctrica</u>	98
	<u>7.8.8</u> <u>Telecomunicaciones</u>	98
<u>8.</u>	<u>Plan de Inversiones de Infraestructura en el Área del Canal, 2002 – 2006</u>	99
	<u>8.1</u> <u>Pacífico Este</u>	99

<u>Albrook</u>	100
<u>Sistema Vial</u>	100
<u>Drenaje Pluvial</u>	101
<u>Sistema Sanitario y de Agua Potable</u>	101
<u>Balboa</u>	101
<u>Sistema Vial</u>	101
<u>Drenaje Pluvial</u>	102
<u>8.2 Pacífico Oeste</u>	102
<u>Sistema Vial</u>	103
<u>8.3 Atlántico Este</u>	103
<u>Coco Solo Norte/Campo de Francia</u>	104
<u>Sistema Vial</u>	104
<u>Drenaje Pluvial</u>	104
<u>Espinar</u>	105
<u>Sistema Vial</u>	105
<u>Drenaje Pluvial</u>	105
<u>Telfers</u>	105
<u>Sistema Vial</u>	105
<u>Sistema de Agua Potable</u>	106
<u>8.4 Atlántico Oeste</u>	106
<u>Sistema Vial</u>	107
<u>Drenaje Vial</u>	107
<u>Sistema de Agua Potable</u>	107
<u>Sistema Sanitario</u>	107
<u>Sistema de Recolección de Desechos Sólidos</u>	108
<u>8.5 Regionales</u>	108
<u>8.6 Otras Gestiones Críticas para el Futuro Desarrollo del Área del Canal</u>	109
<u>8.7 Análisis Preliminar de Impacto Ambiental</u>	111
<u>9. Estrategia de Financiamiento y Ejecución</u>	116

<u>9.1 Manejo Institucional de la Estrategia Financiera</u>	116
<u>9.2 Prioridad de los Proyectos</u>	117
<u>9.3 Fuentes Potenciales de Financiamiento</u>	117
<u>9.3.1 Agua Potable, Aguas Servidas y Alcantarillado Pluvial</u>	118
<u>9.3.2 Desechos Sólidos</u>	120
<u>9.3.3 Vías</u>	120
<u>9.3.4 Energía</u>	120
<u>9.3.5 Telecomunicaciones</u>	121
<u>9.4 Mecanismos Financieros</u>	121
 <u>Anexo A: Proyecciones</u>	
 <u>Anexo B: Perfiles de Proyectos</u>	
 <u>Anexo C: Plan General de Usos del Suelo del Area del Canal</u>	
 <u>Anexo D: Resumen de Entrevistas y Reuniones</u>	

Resumen Ejecutivo

La Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) es la entidad responsable de integrar los bienes revertidos del Área del Canal de Panamá en la economía y el territorio nacional. Alcanzar los objetivos institucionales de la ARI en cuanto a la promoción del desarrollo económico requiere una inversión importante en infraestructura urbana y ambiental. A pesar de la programación de B/. 700 millones de mejoras en el Plan General, el nivel de inversión durante el período 1997-2000 ha sido modesto, apreciándose solamente la suma de B/. 45 millones.

El presente borrador del Plan de Inversiones de Infraestructura del Área del Canal, 2002-2006 tiene por objetivo ayudar a la ARI a identificar (i) las inversiones de infraestructura más críticas para promover el desarrollo económico y proteger el medio ambiente, y (ii) el marco institucional y financiero más apropiado para la ejecución exitosa de estas inversiones. Los sectores incluidos en el Plan son: vías, agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, manejo de desechos sólidos, energía eléctrica y telecomunicaciones.

El marco legal y reglamentario panameño facilita las inversiones de infraestructura en el Área del Canal. Los planes y reglamentos de desarrollo definen las áreas de desarrollo futuro, los usos de suelo permitidos, y el ritmo y el carácter de la urbanización futura. El marco institucional establece una división de trabajo apropiado entre entes reguladores y prestadores de infraestructura, mientras las leyes y regulaciones definen en detalle suficiente una amplia gama de mecanismos de financiamiento, incluyendo la prestación directa de infraestructura y servicios públicos por parte de la empresa privada.

El corto plazo del Plan de Inversiones resalta la necesidad de identificar las inversiones prioritarias que a su vez puedan impulsar a otros actores a realizar inversiones económicas importantes. Para maximizar el impacto de las inversiones, se enfocó en zonas de desarrollo económico actual o potencial. Tras una evaluación rápida de las tendencias de desarrollo de los diferentes poblados y subregiones del área interoceánica, se identificaron las siguientes áreas como prioritarias: Coco Solo Norte/Campo de Francia, Telfers, Espinar, Balboa Industrial, Balboa, Albrook, Rodman y Amador.

El análisis global de requerimientos de infraestructura en el Área del Canal definió tres escenarios de desarrollo. El Escenario 1, que estimó la ocupación posible bajo el marco de planificación espacial existente, proyectó una población diurna de unas 277,000 personas en 2006 dividida por tipo de uso de suelo. El Escenario 2 evaluó estas conclusiones en el contexto de las tendencias actuales de empleo en varios sectores económicos clave —turismo, comercio, industria y desarrollo marítimo— y concluyó que habrá menos crecimiento del previsto por el marco de planificación, es decir, una población diurna de aproximadamente 177,000 personas en

2006. Finalmente, el Escenario 3 toma como base las conclusiones del Escenario 2 y agrega la población adicional correspondiente a la propuesta Ciudad Gubernamental en Chivo Chivo.

Los requerimientos de infraestructura fueron calculados en cada uno de los tres escenarios. Se concluye que la oferta de energía eléctrica y telecomunicaciones, ya privatizada, es bastante elástica para poder responder al desarrollo previsto en el Área del Canal. La prestación adecuada del servicio de agua potable es menos segura, aunque la oferta debe ser suficiente si se realiza la ampliación de plantas potabilizadoras programada. Para asegurar un desarrollo sostenible y acomodar la demanda actual y futura, será necesario llevar a cabo inversiones importantes en los sectores de aguas servidas y desechos sólidos, donde la recolección es inadecuada y el tratamiento/disposición varía entre problemático e inexistente.

Actualmente, se emplea una amplia gama de mecanismos de financiación de infraestructura y servicios urbanos. La valorización se utiliza a menudo para financiar vías y obras de drenaje, pero una “cultura de pago” débil limita su efectividad. Solo se ha recuperado el 11 por ciento del valor nominal de las obras realizadas. La privatización completa se utilizó para telecomunicaciones y energía eléctrica, servicios que son brindados actualmente por cinco empresas privadas. En el sector vial, se han construido autopistas tales como el Corredor Norte y la Autopista Panamá-Colón a través de concesiones de largo plazo del tipo “BOT” (construcción-operación-transferencia). A pesar del éxito general de la participación del sector privado en la prestación de servicios públicos en Panamá, el Gobierno no favorece actualmente la aplicación de estos mecanismos a otros sectores de infraestructura.

Las evaluaciones de los siete sectores de infraestructura concluyeron que todas las redes y obras requerirán expansión significativa para atender el desarrollo previsto en el Área del Canal. El análisis del agua potable destacó la necesidad no solo de ampliar las obras de producción y extender las redes de distribución, sino también de reducir las pérdidas al rehabilitar redes existentes y al mejorar el mantenimiento del sistema. Aunque las redes de aguas servidas siguen funcionando después de 50 a 80 años de servicio, muchas estaciones de bombeo están fuera de servicio y casi todas las aguas residuales se vierten en el Canal y otros cuerpos de agua sin ningún tratamiento. La falta de tratamiento de aguas servidas constituye la amenaza más grave al medio ambiente que presenta el desarrollo del Área del Canal en el futuro.

La falta de mantenimiento del drenaje en las carreteras produce inundaciones regulares durante la temporada de las lluvias; la capacidad del sistema es insuficiente para el uso actual, y será menos adecuado cuando se dé el crecimiento previsto. En cuanto a las vías, la capacidad del Área del Canal es insuficiente y falta conexión entre los pueblos. Los pavimentos están en mal estado en algunas vías. Falta material de cobertura en el relleno sanitario de Cerro Patacón; en el Atlántico, es necesario identificar un nuevo relleno que reemplace el de Mount Hope. Los

programas de expansión de la energía eléctrica son bien definidos; generalmente, para este servicio y las telecomunicaciones, donde hay demanda, llega el servicio.

La cartera de proyectos del Plan de Inversiones de Infraestructura del Área del Canal cuenta con 58 proyectos representando un monto total de B/. 386.4 millones. La Autopista Arraiján-Panamá por sí sola representa la mitad de la inversión total; los proyectos viales dominan la carpeta con el 94 por ciento del total. Muchos de estos tienen por objetivo facilitar el acceso a zonas de desarrollo prioritarias (tales como Howard/Rodman/Kobbe en el Pacífico Oeste y Coco Solo Norte/Campo de Francia en el Atlántico Este) o de ampliar las conexiones entre los diferentes poblados. A pesar de los montos de inversión modestos, los proyectos de infraestructura ambiental (agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, y manejo de desechos sólidos) son esenciales para lograr un desarrollo sustentable que conserve y realce el medio ambiente del Área del Canal y de su cuenca hidrográfica.

Para ejecutar el Plan de Inversiones de Infraestructura, es recomendable utilizar una mezcla de mecanismos de financiación, incluyendo la asociación pública/privada, la valorización, la concesión y el presupuesto nacional. A través de las asociaciones con desarrollistas privados, la ARI puede conseguir inversiones de infraestructura clave que agreguen valor a sus bienes, dando en compensación al promotor una parte del terreno mejorado. Para mejorar la efectividad de la valorización, se recomienda trasladar el cobro a entidades no gubernamentales, las cuales recibirían como retribución por esta gestión un porcentaje del recaudo. La concesión debería utilizarse no solo para los grandes proyectos viales como el segundo puente sobre el Canal, sino también para efectuar las mejoras del sistema de agua potable en el Área del Canal mediante la delegación por parte del IDAAN de la responsabilidad de brindar el servicio a una empresa privada durante un período determinado. Para asegurar el uso más productivo del presupuesto nacional, la ARI y los prestadores de infraestructura del sector público deberían ponerse de acuerdo acerca de la necesidad de llevar a cabo ciertas inversiones críticas para el desarrollo económico tanto del Área del Canal como el de todo Panamá.

1. Introducción y Objetivos

La Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) es la entidad responsable de integrar los bienes revertidos del Área del Canal de Panamá en la economía y el territorio nacional. El marco reglamentario para el desarrollo del Área del Canal — incluyendo el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal — precisa que la integración de estos bienes debe responder a objetivos tanto de desarrollo económico como de protección ambiental.

Alcanzar estos objetivos requiere una inversión importante en infraestructura urbana y ambiental. Existen antiguas bases militares y poblados civiles con gran potencial de desarrollo en los sectores económicos clave — marítimo, turístico, comercial e industrial—. Pero sin que se brinde acceso, energía eléctrica, agua potable y otros servicios básicos, será difícil aprovechar este potencial y propiciar un desarrollo económico dinámico y sostenible.

Al mismo tiempo, el desarrollo que está dándose actualmente contribuye en muchos casos al deterioro del medio ambiente. Mientras se densifican los poblados existentes y se construyen nuevas instalaciones turísticas, comerciales y marítimas, la gran mayoría de las aguas servidas siguen vertiéndose sin ningún tratamiento en el Canal. El tratamiento de desechos sólidos también es inadecuado. Para proteger y realzar el medio ambiente del Canal y de su cuenca hidrográfica, será necesario realizar inversiones importantes en alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial y manejo de desechos sólidos en el área interoceánica.

Los autores y gerentes del Plan General han sido conscientes de estas necesidades. El valor total de la inversión programada en el Plan es de aproximadamente B/. 700 millones de dólares en un plazo de 15 años a partir de 1997. Pero a pesar de los esfuerzos de la Autoridad Regional Interoceánica (ARI) para conseguir los recursos financieros necesarios, el nivel de inversión de infraestructura durante el período 1997-2000 ha sido modesto, apreciándose solamente la suma de B/. 45 millones de dólares, principalmente en obras de vialidad. Para lograr los objetivos tanto de preservación ambiental como de fomento económico, la ARI y el Gobierno tendrán que hacer esfuerzos adicionales para identificar fuentes de fondos seguros e importantes para el financiamiento futuro de obras de infraestructura en el Área del Canal.

Este estudio tiene entonces por meta global ayudar a la ARI a identificar (i) las inversiones de infraestructura más críticas para promover el desarrollo económico y proteger el medio ambiente, y (ii) el marco institucional y financiero más apropiado para la ejecución exitosa de estas inversiones.

En más detalle, los objetivos específicos de la asistencia técnica, precisados en los términos de referencia, son los siguientes:

- Determinar los requerimientos de infraestructura de mediano y largo plazo de acuerdo con las zonificaciones propuestas y vigentes para las áreas revertidas, considerando el desenvolvimiento económico que actualmente se da en el área;
- Identificar las inversiones de infraestructura por orden de importancia para los próximos cinco años, que permitan promover el desarrollo económico de la Región Interoceánica;
- Establecer una estrategia financiera para la ejecución de las obras de infraestructura propuestas para los próximos cinco años.

Las inversiones de infraestructura que se identifiquen constituirán el Plan de Inversiones de Infraestructura para el Área del Canal 2002-2006. El Plan servirá de insumo a la ARI para la preparación del componente correspondiente al Área del Canal del Plan Quinquenal de Inversiones Públicas 2002-2006 del Gobierno de Panamá.

El equipo del Plan de Inversiones estuvo integrado por tres expertos internacionales — en las áreas de planificación urbana, financiamiento de infraestructura e ingeniería municipal — financiados por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, y 15 expertos de la ARI cubriendo una amplia gama de especialidades en ingeniería, financiamiento, planificación urbana y gestión ambiental.

Durante la primera fase del trabajo (noviembre–diciembre de 2000), el equipo revisó las condiciones existentes y llevó a cabo consultas con grupos involucrados, tales como entidades reguladoras, promotores privados, empresas privadas, municipalidades y grupos comunitarios. En la Fase 2 (enero–marzo de 2001) se completó la recopilación de datos y se preparó el presente borrador del Plan de Inversiones de Infraestructura.

Se ha programado un Taller de Infraestructura del Área del Canal a principios de mayo para seguir consultando con los grupos involucrados y lograr un consenso sobre las acciones necesarias para brindar la infraestructura requerida. Posteriormente, el equipo finalizará el Plan de Inversiones de Infraestructura agregándole un Plan de Acción, resultado del Taller.

Este informe se divide en nueve capítulos. En el Capítulo 2 se define el área geográfica del Plan. El Capítulo 3 presenta el marco legal y reglamentario para la planificación urbana y la prestación de infraestructura en el Área del Canal. Se clarifican los lineamientos para la identificación y priorización de inversiones en el Capítulo 4. Después del análisis de requerimientos técnicos en el 5, se evalúan en el Capítulo 6 los mecanismos de financiación existentes. Los perfiles de infraestructura sectoriales se presentan en el Capítulo 7. El Capítulo 8 presenta el Plan de Inversiones de Infraestructura de manera integrada y el análisis preliminar de impacto ambiental, mientras que el 9 precisa la estrategia de financiamiento y ejecución.

2. Definición del Área del Plan

El área de estudio abarca las zonas que están regidas por el Plan General de Usos de Suelo, constituidas por el territorio que comprendía la antigua Zona del Canal de Panamá, tal como existía al momento de celebrarse el Tratado del Canal de Panamá de 1977, hoy ocupado por los corregimientos de Cristóbal y Ancón, en las provincias de Colón y Panamá, respectivamente, que suman 93,210 hectáreas de tierras aproximadamente. Además, se analizó las áreas metropolitanas de Panamá y Colón en función de la relación que existe con el Área del Canal.

El área de estudio se diferencia del Área del Plan de Inversiones de Infraestructura en que la primera es el área sobre la cual se realiza el diagnóstico inicial de población, cantidad y capacidad de infraestructura existente, así como las normas y leyes vigentes sobre estas áreas. En cambio el Área del Plan de Inversiones se refiere a las zonas sobre las cuales se harán propuestas concretas de inversiones en infraestructura en los próximos cinco años (período del 2002-2006); abarca unas 5,335 hectáreas en el Atlántico y 8,189 hectáreas en el Pacífico, lo que da en total unas 13,524 hectáreas.

Para definir el Área del Plan de Inversiones de Infraestructura se utilizaron los siguientes criterios:

- Áreas desarrolladas y desarrollables marcadas según el Plan General como áreas prioritarias para la inversión en infraestructura en la Fase II (2000–2010). (Son excluidas las áreas de la Fase III, cuyo desarrollo se ha programado para un período que no corresponde al del Plan de Inversiones de Infraestructura.)
- Áreas desarrolladas y desarrollables que según los planes sectoriales de la ARI tendrán un mayor desarrollo en los próximos cinco años.
- Áreas destinadas a mega proyectos manejados por el Gobierno panameño dentro del área del Plan General.
- Áreas bajo el control y la jurisdicción de la ARI; es decir, se restaron las áreas bajo jurisdicción de la Autoridad del Canal.
- Áreas desarrolladas y desarrollables prioritarias donde se ha identificado un déficit de infraestructura.

El Área del Plan de Inversiones de Infraestructura abarca una parte o la totalidad de los siguientes poblados:

Pacífico

- Veracruz (parcial)

- Howard (incluye Kobbe y Farfán)
- Rodman (incluye Cocolí)
- Amador
- Balboa (incluye Ancón, La Boca, y Quarry Heights)
- Balboa Industrial
- Curundú Industrial
- Altos de Curundú
- Llanos de Curundú
- Diablo
- Albrook
- Corozal
- Los Ríos
- Cárdenas
- Clayton (parcial)
- Valle de San Francisco

Atlántico

- Sherman (área urbana)
- Davis (parcial)
- Brazos
- Telfers
- Mindi
- Margarita
- Arco Iris
- Espinar
- Coco Solo
- Campo de Francia
- Isla Margarita

3. Marco Legal y Reglamentario

En este capítulo se discuten los planes, las leyes y los reglamentos que rigen el desarrollo del Área del Canal específicamente y la prestación de infraestructura urbana en general. Se dividen los textos legales en secciones: planificación y control de desarrollo urbano y prestación de infraestructura, y otras leyes que rigen el financiamiento de infraestructura. Resúmenes más completos de todos los elementos del marco legal se presentan en el Anexo C.

Para cada texto legal, se presenta una descripción breve de su contenido y alcance, así como una evaluación de su impacto sobre futuras inversiones de infraestructura en el Área del Canal.

3.1 Planificación y Control de Desarrollo Urbano

3.1.1 Plan General de Usos del Suelo del Área del Canal

El Plan General brinda la pauta global para el desarrollo del Área del Canal, con vistas a alcanzar los objetivos siguientes:

- a. Generación de ingresos y empleos permanentes
- b. Conservación de la eficiencia del Canal
- c. Protección de los recursos naturales
- d. Integración de las áreas revertidas al resto de la economía nacional
- e. Aceptación política y social de la estrategia seleccionada para el desarrollo de estas áreas

El concepto fundamental del Plan es lograr un desarrollo sostenible que considere las necesidades de crecimiento económico, los requerimientos para la operación eficiente del Canal y su futura expansión, y la conservación de los recursos naturales existentes en el Área del Canal.

De manera cónsona con el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, el Plan General identifica la gran mayoría de los 932 kilómetros cuadrados de tierra en el Área del Canal como áreas no desarrollables (parque nacional y otros usos). Para las áreas urbanas y urbanizables, ubicadas en su mayor parte dentro de las áreas metropolitanas de Panamá y Colón, el Plan establece el marco global de usos de suelo, delimitando áreas industriales, comerciales, institucionales, así como residenciales de baja, mediana y alta densidad. Pero no precisa ni las proporciones exactas de distintos usos de suelo ni los parámetros de desarrollo físico, dejando que estos se definan más tarde mediante la preparación de zonificaciones a nivel de poblados específicos (ver más abajo).

En cuanto a la infraestructura urbana, el Plan General incluye una revisión exhaustiva de las obras existentes y propone una cartera de inversiones prioritarias cuyo costo alcanza unos B./700 millones. Se propone que esta cartera se ejecute durante las tres fases del Plan: Fase 1 (1996-2000), Fase 2 (2000-2010) y Fase 3 (2010-2020).

Finalmente, el Plan General presenta una estrategia de ejecución mediante el desarrollo sectorial integrado y la cooperación pública/privada, tanto en la prestación de infraestructura como en la realización de proyectos de bienes raíces.

3.1.2 Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico (Plan Metropolitano—MIVI)

El área de estudio corresponde a una superficie de 320 mil hectáreas dentro de los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján, La Chorrera, Chepo y Capira en el Pacífico, y el distrito de Colón en el Atlántico. Estos distritos tienen una población de 1,135,000 habitantes en 60 corregimientos. Los objetivos generales son:

- Lograr la integración definitiva de las Áreas Revertidas del Área del Canal de Panamá al cordón urbano de las ciudades de Panamá y Colón;
- Facilitar una estrecha coordinación entre el sector público y el sector privado, en materia de inversiones de infraestructura y equipamiento comunitario;
- Introducir un sistema de transporte que pueda proveer óptimo acceso a los centros de empleo para el mayor número de pobladores, en todas las categorías de ingresos;
- Facilitar la provisión de un nivel adecuado de servicios básicos de infraestructura y equipamiento comunitario, maximizando el aprovechamiento de las redes y dotaciones existentes.

A escala regional, el Plan Metropolitano subraya la importancia de contener el crecimiento urbano fuera de la Cuenca del Canal de Panamá (máxima conservación ambiental) y dentro de áreas dotadas de servicios básicos de infraestructura (vías, agua potable y electricidad). A escala metropolitana, propone un desarrollo más descentralizado, con el fin de equilibrar la atracción de los centros actuales, especialmente en la Ciudad de Panamá. En el caso de Colón, se busca revigorar el centro actual y equilibrarlo con nuevos focos de actividad económica en su periferia. La descentralización de las Áreas Metropolitanas generaría los siguientes beneficios:

El Plan formula una serie de escenarios de desarrollo con base en la distribución de la población, la estructura de los centros generadores de empleo, y la estructura de las áreas residenciales. Este análisis permite la definición de cierto número de “nodos urbanos principales”, inclusive Colón,

Nuevo Colón, Davis y Espinar en el Atlántico, así como Central, Ancón Este, Ancón Oeste, Arraiján y Tocumen en el Pacífico. La inclusión de zonas dentro del Área del Canal permite “abrir el abanico” de desarrollo a nivel metropolitano, sobre todo en el área metropolitana de Panamá.

Cuadro 3-1

Distribución de Empleos por Nodo Urbano

Nodo Urbano	Empleo 2020 (plazas)
Ancón Este	113,268
Ancón Oeste	113,268
Tocumen	76,094
Belisario Porras	33,855
J.D. Espinar	30,387
Centro	254,899
Arraiján Este	12,814
Arraiján Oeste	12,814
La Chorrera Este	42,906
La Chorrera Oeste	42,906
Colón	105,879
Davis	20,973
Espinar	20,061
Nuevo Colón	15,218
Total	895,342

Fuente: Plan Metropolitano (MIVI)

El documento incluye un Plan de Inversiones a Corto, Mediano y Largo Plazo compuesto principalmente de obras de infraestructura. El costo total de las inversiones programadas para el mediano plazo (2001-2005) es de B./ 5,224 millones, de los cuales B./ 1,731 millones deben contar con financiamiento del sector público.

Las medidas operacionales para la ejecución del Plan se enfocan en la planificación y el control del desarrollo urbano; hay pocos lineamientos para la financiación y la prestación de infraestructura. Paralelamente, el marco institucional recomendado precisa la división de trabajo entre la ARI y el Ministerio de Vivienda (MIVI).

El Plan Metropolitano fue aprobado en Consejo de Gabinete a fines de 2000.

Normas Especiales para Mantener el Carácter de Ciudad Jardín en la Región Interoceánica

El reglamento fue aprobado mediante Resolución Ministerial N° 139 del 8 de agosto del 2000. La primera parte trata del concepto, los objetivos y la aplicación del reglamento en términos

generales. En el mismo se detallan aspectos como el alcance de la normativa, la región sobre la que se aplicará, la vigencia, los organismos responsables de su aplicación, y el papel de la participación comunitaria.

La segunda parte versa sobre Normas de Urbanización y Paisajistas. En este segmento se regula sobre la zonificación, la categoría de las vías, las servidumbres viales, el tamaño de las aceras y veredas, las facilidades para discapacitados, las isletas, los servicios telefónicos, los estacionamientos, las servidumbres de cuerpos de agua, las luminarias y otras infraestructuras. Además, se regula el uso de áreas verdes, la protección al arbolado urbano, la regulación sobre el mobiliario urbano y la señalización. El capítulo trata asimismo de la forma de implantarse sobre el terreno, al exigirse que se utilice el sistema de *clusters* o “racimos”, como estructura urbana de los conjuntos residenciales.

La tercera parte se refiere a las infracciones y sanciones que se derivan del propio reglamento. Cabe destacar que la Autoridad de la Región Interoceánica no tiene facultad para sancionar o castigar por el incumplimiento de algunos o todos los reglamentos contenidos en este documento.

3.1.3 Códigos de Desarrollo Urbano para la Región Interoceánica

Este documento es una secuela del reglamento de la Ciudad Jardín y surge de la necesidad de crear guías de diseño estándares dentro de la región interoceánica que garanticen la conservación de los valores de inversión y de ambiente dentro de un concepto de desarrollo sostenible. Las actividades reguladas son:

- Residencia: Segregada en nueve categorías que varían de baja, mediana o alta densidad e intensidad.
- Uso Mixto: Dividida en tres categorías que dependen de la mezcla de actividades comerciales y sus intensidades.
- Servicio Institucional: Segregado en los niveles vecinal o urbano, abarca las actividades de seguridad, administración, salud, religión y educación.
- Áreas Verdes Urbanas: Se establecieron nueve categorías de espacios abiertos, incluyendo las actividades deportivas y recreativas.
- Turismo: Se dividió en las categorías de turismo natural y turismo urbano con sus respectivas intensidades.
- Servicios Básicos: Se refiere al equipamiento necesario para la red de infraestructuras, tales como tanques de agua, plantas potabilizadoras, sub-estaciones eléctricas, etc. Se divide en vecinal o urbana.

- Transporte: Se refiere a las instalaciones de recepción y distribución de pasajeros ya sea por vía aérea, terrestre o marítima. Aún no está confeccionada.
- Industria: Se refiere a todas las industrias ligeras, semipesadas, pesadas, no contaminantes y contaminantes. Aún no está confeccionada.

En términos generales la normativa regula aspectos como: porcentaje de ocupación del espacio abierto y la infraestructura vs. área útil, densidad, intensidad, alturas, estacionamientos, áreas verdes libres, porcentaje de ocupación de lote, retiros y tipo de actividades específicas que se pueden realizar dentro de cada espacio.

Este documento no ha sido aprobado formalmente; sin embargo, el Ministerio de Vivienda --que es la entidad estatal encargada de aprobar finalmente el documento-- ya ha aceptado su uso dentro de la región interoceánica. El documento será oficial una vez esté terminado.

3.1.4 Zonificaciones

Las zonificaciones permiten afinar la definición de usos de suelo permitidos dentro de poblados específicos (antiguas bases militares o distritos civiles) del Área del Canal. Tomando como base los usos de suelos globales precisados en el Plan General, las zonificaciones utilizan los

Códigos de Desarrollo Urbano para la Región Interoceánica para definir los usos, las densidades y las intensidades que rigen el desarrollo futuro.

El proceso de zonificación llevado a cabo hasta la fecha por la ARI, por región de planificación, se presenta así:

- Región del Pacífico Este: Incluye 21 comunidades de las cuales once tienen un Plan Normativo o Zonificación. De estas, diez son sectores residenciales de origen militar o civil, mientras que una es básicamente de uso turístico (Amador). La ARI ha sometido y aprobado en el MIVI siete zonificaciones. El resto está en proceso (3), preparadas (8) y no iniciadas aún (3) de sectores industriales.
- Región del Atlántico Este/Oeste: Incluye 18 comunidades, de las cuales ocho cuentan con un Plan Normativo o Zonificación. Preparadas hay ocho, en proceso una y no iniciadas cuatro. La ARI ha sometido dos al MIVI. Algunos sectores pertenecen a la Autoridad del Canal (3), otros son protegidos por el Plan.
- Región Central Este: Incluye tres sitios poblados ninguno de los cuales tiene zonificación aprobada, dos de ellos tiene documentos preparados y el otro está bajo la égida de la Autoridad del Canal (Summit).

En términos generales, la ARI tiene aún pendiente la tarea de zonificar amplios sectores que deben integrarse al desarrollo económico en la subregión del Pacífico Oeste, por ejemplo la antigua base de Howard; rezonificar sectores ya sometidos al MIVI, como también aquellos que, teniendo un Plan Normativo, tienen que ajustarse a lo dispuesto por el Plan General.

Las nuevas densidades programadas, producto de estas zonificaciones y de aquellas que incluyen los nuevos códigos, para la categoría de *Residencial de Baja Densidad*, son del orden de 50 a 500 habitantes por hectárea. En la categoría *Residencial de Mediana Densidad* las densidades están en el rango de 125 a 600 hab/ha y en la categoría *Residencial de Alta Densidad* en el orden de 200 a 800 hab/ha, o sea, diez veces mayor que las existentes antiguamente, si se toma como promedio una densidad de 45 hab/ha dentro de los poblados canaleros, civiles o militares. Puesto que las redes de infraestructura existentes fueron diseñadas solo para satisfacer la demanda generada por los antiguos usos, con base en las antiguas densidades, está claro que acomodar la densificación permitida por el marco reglamentario requerirá una expansión significativa de los sistemas de infraestructura urbana en casi todos los poblados del Área del Canal.

3.1.5 Resumen de Documentos de Servidumbres Viales en el Área del Canal

Durante la preparación de varios proyectos estudiados en el Área del Canal, ciertas vías han merecido una consideración especial en función del desarrollo previsto en las diferentes comunidades o en zonas prioritarias de desarrollo económico. En algunas áreas se trata de nuevas vías para complementar los trazados existentes; en otros casos, para evitar tránsito masivo en zonas residenciales existentes, y en otros sectores, para crear vías de acceso a gran cantidad de terrenos disponibles para el desarrollo según el Plan General. Para poder facilitar el desarrollo adecuado de una red vial en el Área del Canal, la ARI ha preparado y presentado ante el Ministerio de Vivienda propuestas de servidumbres para estas vías.

En todas las comunidades con zonificación aprobada, se cuenta también con los planos oficiales con toda la información sobre las servidumbres viales aprobadas para cada una de las vías, y la línea de construcción correspondiente. Esta información es importante para las mejoras a las edificaciones existentes, así como para las nuevas edificaciones, sin que necesariamente haya que hacer inversiones en su mejoramiento, ya que tienen la capacidad para los desarrollos previstos según la zonificación en cada caso.

Se adjunta el listado de los documentos relacionados con las servidumbres viales aprobados con base en los estudios presentados por la ARI ante las autoridades competentes.

Cuadro 3-2

Documentos Relacionados con Servidumbres Viales Aprobados

Documento	Contenido	Nivel de Importancia	nº
Resolución 246-93 de 28 dic. 1993	Por la cual se asigna la servidumbre vial al corredor norte	Primario -- hace falta el tramo desde la autopista hacia el este	s1
Resolución 109-94 de 29 junio de 1994	Por la cual se asigna la servidumbre vial a ramales del corredor norte	Primario -- mejoramiento de vía a 4 carriles, ramal el Paical	s2
Resolución 136-94 de 31 agosto 1994	Por la cual se aprueba el documento "plan regulador vial"	Documento complementario	
Resolución 137-94 de 31 agosto 1994	Por la cual se aprueba el plan regulador vial e incluye servid.: Autopista Panamá-Arraiján Vía Gaillard Vía Cerro Ancón Acceso Autopista Vía el Paical Extensión Vía M. Sosa	Nacional primario En construcción Construido Primario Construido	s3
Plan Regulador Vial	Servidumbre Avenida Ascanio Villalaz	Primario	s4
Resolución 18-97 de 8 agosto 1997	Servidumbre marginal este aeropuerto y vía transversal Albrook este	Primario	s5
Resolución 22-98 de 11 mayo 1998	Servidumbre Carretera Hardmon	Secundario	s6
Resolución 23-98 de 11 mayo 1998	Servidumbre Vía Telfer	Primario	s7
Resolución 36-98 de 17 de julio de 1998	Servidumbre Vía Harmond y Calle del INAFORP	Secundario--modifica resolución 22-98	s6
Resolución 42-98 de 27 de julio 1998	Servidumbre vía circunvalación Albrook-Corozal Este	Primario	s8
Resolución 06-99 de 1º febrero 1999	Servidumbre sectores de Mindi, Telfers y Coco Solo así: Vista del Canal Mindi Extensión Espinar Muelle Mindi Diversión norte Diversión oeste Gatún Galeta Circunvalación Caribe	Secundario Primario Primario Primario Secundario Secundario Secundario Secundario Primario	s9 s10 s11 s12 s13 s14 s15 s16 s17
Resolución 23-99 de 17 mayo 1999	Servidumbre Ave. Ascanio Arosemena	Primario	s18

3.2 Prestación de Infraestructura

El marco legal, reglamentario e institucional para la prestación de servicios y el mantenimiento de la infraestructura se subdivide, dentro del ordenamiento actual, en aquellos servicios prestados directamente por el Estado y aquellos en que se tiene un componente privado, mediante operador o mediante concesión.

Diversas instituciones gubernamentales atienden directamente la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, drenaje de agua de lluvia y red vial.

El Estado ha delegado, mediante concesión, la prestación de los servicios de telecomunicaciones y aquellos relacionados con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

En términos generales, la prestación de los diferentes servicios en las zonas contempladas en el análisis está a cargo de las entidades y empresas siguientes:

Servicio	Prestador del servicio
Agua potable	IDAAN y ACP
Agua residual	IDAAN
Residuos sólidos	Ciudad de Panamá y Municipio de Colón
Drenaje de agua de lluvia	MOP
Red vial	MOP
Generación de energía	Varios concesionarios privados y ACP
Transmisión de energía	ETESA
Distribución de energía	ELEKTRA, EDEMET
Telefonía fija	Cable & Wireless
Telefonía celular	C&W y BellSouth

3.2.1 Agua Potable, Agua Residual y Residuos Sólidos

Las disposiciones vigentes (Decreto Ley 2, enero de 1997) tienen la finalidad de promover la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario a toda la población del país en forma ininterrumpida, bajo condiciones de calidad y precios económicos, utilizando de forma sostenible los recursos naturales y protegiendo el medio ambiente. El decreto permite la participación privada mediante varias modalidades, entre ellas la concesión a largo plazo.

La legislación medioambiental (Ley 41, julio 2000, General de Ambiente) establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.

Esa legislación básica se complementa con otras disposiciones relacionadas con la descarga de efluentes líquidos a sistemas de recolección de aguas residuales o directamente a cuerpos de

agua, uso y disposición final de lodos, con los estudios de impacto ambiental y la actividad con mariscos.

En el sector de agua existen las regulaciones que deben cumplir los prestadores del servicio, pero no se ejerce el control sobre la calidad de la prestación del servicio. Se tolera que se pueda facturar sin medición del consumo, en el caso del agua potable, lo cual estimula el despilfarro y no premia el uso racional; además, no se factura el agua residual como un servicio adicional.

3.2.2 Vías y Drenaje

El Decreto Ejecutivo 205 (de 28 de diciembre de 2000), por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, adscrito a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y su Reglamento General, establece que el Plan Metropolitano debe permitir la introducción de un sistema de transporte que pueda proveer el óptimo acceso a los centros de empleo para el mayor número de pobladores y que “el sistema de transporte por desarrollar en el área metropolitana, será una estructura vial con patrón reticular que responda a la demanda de uso de suelo a través del suministro del servicio adecuado a la distribución de la población y el empleo. La jerarquía vial permite diferenciar los segmentos de la red en la siguiente forma: autopistas, arterias primarias y secundarias, vías colectoras y locales”.

Además, propone políticas y estrategias para mejorar la accesibilidad y la movilidad:

- Introducir un sistema de transporte con la capacidad de facilitar el máximo acceso a los centros de empleo para el mayor número de pobladores.
- Impulsar la descentralización del sistema urbano existente, facilitar la introducción de los escenarios de transporte público que estén en concordancia con las demandas de uso del suelo existentes y futuras.
- Ofrecer un sistema de transporte multimodal efectivo y seguro, por medio del cual se reduzca el tiempo de viaje, los costos de operación y la contaminación del ambiente.
- Lograr el máximo acceso a las áreas residenciales y a los servicios comunitarios para la mayoría de la población.

La Resolución 139-2000 (de 8 de agosto de 2000), del Ministerio de Vivienda, “por la cual se aprueban las normas especiales para mantener el carácter de Ciudad Jardín en la Región Interoceánica” garantiza que las áreas revertidas a la economía nacional conservarán el carácter ambiental de alta calidad que siempre han tenido.

El Manual de Diseño Vial del Ministerio de Obras Públicas de la República de Panamá Versión de 1999 se encuentra disponible en la Dirección Nacional de Administración de Contratos del Ministerio de Obras Públicas, para que los profesionales de la Ingeniería Civil y las Compañías Constructoras puedan contar con una guía metodológica para el diseño vial que recomienda la entidad rectora en esta materia en la República de Panamá.

La versión más reciente de este manual está dividida en seis capítulos que describen las generalidades de la red vial, los métodos de cálculo para efectos del diseño geométrico de carreteras, los elementos y métodos de cálculo utilizados para determinar el movimiento de tierra necesario durante la construcción de carreteras, los métodos para el diseño de los drenajes en los caminos, el diseño de la estructura del pavimento, y los métodos para dibujar el alineamiento horizontal y vertical de la carretera.

3.2.3 Energía

La prestación del servicio de energía está regulada por la Ley 6 de 3 de febrero de 1997. La generación de energía para la operación del Canal está a cargo de la ACP y en el resto del país es privada. La distribución de energía en las provincias de Colón y de Panamá se ha dado en concesión a ELEKTRA y a EDEMET y serán estas empresas las que finalmente abastezcan las necesidades de las áreas revertidas.

3.2.4 Telecomunicaciones

La prestación del servicio de telefonía fija se ha concedido a la empresa Cable & Wireless, que debe atender la expansión del servicio a cualquier lugar urbanizado del país. Cable & Wireless y BellSouth atienden la telefonía celular en todo el territorio nacional.

INSERT EXCEL CUADRO 4 HERE

INSERT EXCEL CUADRO 4 HERE

4. Lineamientos para la Identificación y Priorización de Proyectos

En este capítulo se presentan los lineamientos generales para la identificación y priorización de proyectos, los resultados de la revisión de las tendencias del crecimiento económico actual, y otras conclusiones importantes relacionadas con la planificación y el control del desarrollo urbano.

4.1 Lineamientos Generales

Se tomaron en cuenta los lineamientos siguientes durante la identificación y priorización de proyectos por incluir en el Plan de Inversiones de Infraestructura.

- A. Enfocarse en zonas de desarrollo económico actual o potencial.** Para alcanzar el objetivo de propiciar el desarrollo económico, es importante enfocar las inversiones en las áreas que están desarrollándose actualmente o que presentan buen potencial para desarrollarse. Asimismo, la concentración espacial en determinadas zonas geográficas permite aprovechar sinergias entre distintos tipos de inversiones.
- B. En las zonas prioritarias, identificar proyectos necesarios para permitir el desarrollo económico previsto.** Los proyectos deben seleccionarse con base en el Plan General, el conocimiento del personal de la ARI, los datos sobre inversión económica y de bienes raíces, las consultas con actores clave, y el recorrido del campo. Solo se incluirán proyectos que eliminen obstáculos al desarrollo (como falta de acceso al sitio) o que de otra manera hayan sido identificados como esenciales para apoyar el tipo de inversión económica anticipada en la zona prioritaria (como manejo adecuado de desechos sólidos en una zona de desarrollo turístico).
- C. Enfocar la mayoría de las inversiones en áreas ya desarrolladas.** Durante el período del Plan, el mercado de bienes raíces estará ocupado por la absorción de bienes existentes, sobre todo los que son de uso residencial y institucional, que constituyen la mayoría de bienes en el Área del Canal. Para facilitar este proceso y permitir las densidades más altas aceptadas por los planes de desarrollo, es generalmente aconsejable reponer y expandir redes existentes antes de construir nuevas redes.
- D. Identificar las inversiones necesarias para mitigar los principales impactos negativos ambientales actuales.** Se prestará atención particular a mitigar impactos negativos sobre la cuenca hidrográfica del Canal.

- E. Formular propuestas y proyectos cónsonos con los planes de desarrollo y los planes sectoriales de infraestructura.** Las propuestas del Plan de Inversiones de Infraestructura deben estar de acuerdo con el Plan General, el Plan Regional y el Plan Metropolitano, así como con los planes sectoriales, donde existieran.
- F. Concentrarse en las áreas habitacionales que completen el crecimiento de áreas de empleo.** Para promover una urbanización eficiente y limitar los requerimientos de transporte, el Plan debe favorecer inversiones en poblados ubicados cerca de áreas de empleo actuales y planificadas (prioritarias).
- G. Respetar y aprovechar instituciones, reglamentos y mecanismos existentes de prestación y financiamiento de infraestructura.** Donde fuera posible y eficaz, se debería aprovechar el marco reglamentario existente, que ofrece una gama amplia de opciones en materia de mecanismos de financiación de infraestructura. Además, se podrá minimizar la duplicación de esfuerzos mediante la integración de instituciones existentes en el marco de ejecución del Plan.

4.2 Análisis de las Tendencias de Inversión Económica Actual

El Cuadro 4-1 presenta los proyectos de inversión contratados y en ejecución según sector económico para el período 1999-2005, cubriendo así el período del Plan de Infraestructura. Cabe anotar que la inversión más significativa se ubica en el sector marítimo, que representa más del 42 por ciento del valor total de los proyectos en ejecución. Las inversiones de Panama Ports Company (Balboa), Manzanillo y Evergreen (Coco Solo) constituyen las anclas de este sector. Las tres sociedades tienen planes para expandir sus operaciones en el futuro próximo y mediano.

El sector comercial y de servicios se está beneficiando asimismo de inversiones importantes tales como el Centro Comercial Albroom. Muchos de estos proyectos se ubican en Balboa, Albroom y Espinar, que constituyen actualmente los principales centros de desarrollo comercial y de bienes raíces en el Área del Canal.

El sector turismo se muestra bastante robusto, con B/. 88 millones en proyectos en ejecución y otros B./ millones contratados. El proyecto de Amador seguramente atraerá inversiones turísticas adicionales en el futuro próximo.

El sector industrial sigue representando un porcentaje pequeño de las inversiones totales (el 2 por ciento de los proyectos en ejecución).

Los proyectos en el cuadro se representan gráficamente en los Mapas 4-1 y 4-2, permitiendo formular las conclusiones siguientes sobre las tendencias de distribución geográfica de las inversiones actuales en el Área del Canal.

- Región del Atlántico Este: Se enfoca fuertemente en Coco Solo Norte (sectores marítimo e industrial) y Espinar (sectores turístico y comercial).
- Región del Pacífico Este: Es dispersa, pero se concentra ligeramente en Balboa y Albrook (sector comercial) y Balboa Industrial y Corozal (sector marítimo).
- Región del Pacífico Oeste: Es limitada hasta la fecha, basándose principalmente en los proyectos propuestos por Alireza Mobil en Rodman.

Para complementar estas informaciones, el equipo del estudio recopiló datos sobre inversiones de particulares en bienes raíces en el Área del Canal. El Cuadro 4-2 y los Mapas 4-3 y 4-4 presentan los permisos de construcción otorgados por las Municipalidades de Panamá, Arraiján y Colón en 1998, 1999 y 2000 (hasta el 31 de octubre).

Cuadro 4-2

Permisos de Construcción Según Uso de Suelo y Municipalidad, 1.1.98 – 31.10.00

Región / Poblado	Nº de Permisos Residenciales			Nº de Permisos Comerciales			Nº de Permisos Institucionales		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
	Pacífico								
Albrook		176	48		85	28		2	2
Quarry Heights		2	2						
Amador		2	3		1	1			
Ancón		9	106		9	8		6	4
Balboa		7	18		8	4			1
Clayton			2						
Corozal		1	4						
Llanos de Curundú		18	12						
Altos de Curundú		5	8					1	
Diablo		7	15			1			
La Boca			7			1			
Los Ríos			13						
Total		227	238		103	43		9	7
	Atlántico								
Arco Iris	4	4	1		4		6	3	2
Brazo Brooks		8	5		1	1			
Campo de Francia				39	31	35			
Coco Solo Norte	1			13	16	1			
Davis	1	1	3	3	5	2	1		
Espinar	37	9	5	2	10	1			
Gamboa					2				
Gold Hill		1							
Margarita	7	14	12		1	2	2		
Mount Hope				1	1		1		
Sherman						1			
Telfers				1	1				
Total	50	37	26	59	72	43	11	3	2
	Arraiján								
Barriada 200	54	28	50						
Barriada Nueva Esperanza			1						
Loma Cová	1	1	5						
Omar Torrijos	12	24	25						
Total	67	53	81						

Cabe anotar que la reciente inversión en bienes raíces en la Región Atlántico Este se enfoca principalmente en Coco Solo Norte/Campo de Francia (permisos de construcción comerciales) y en Espinar (permisos residenciales). Esta distribución confirma las tendencias observadas en los datos de proyectos de inversión presentados más arriba.

En la Región del Pacífico Este, la inversión en bienes raíces se enfoca en Albrook (permisos comerciales) y en Albrook y Ancón (permisos residenciales). Esto es en gran parte un resultado de la programación de transferencia de bienes por la ARI.

Este análisis, en combinación con entrevistas con actores clave de los sectores público y privado, permite identificar las zonas de desarrollo económico actual dentro del Área del Canal, es decir, Coco Solo Norte/Campo de Francia, Espinar, Balboa, Balboa Industrial y Albrook.

Al mismo tiempo, hay otras zonas que no se han desarrollado hasta ahora a causa del programa de transferencia de los bienes tanto a nivel internacional (recepción por el Gobierno panameño) como a nivel nacional (transferencia por la ARI). Entre estas zonas es importante identificar Howard y Rodman para el desarrollo marítimo, logístico e industrial; Telfers para el desarrollo industrial; y Amador y Sherman para el desarrollo turístico.

En resumen, las áreas de desarrollo económico actual y potencial son:

- Coco Solo Norte/Campo de Francia
- Telfers
- Espinar
- Balboa Industrial
- Balboa
- Albrook
- Howard
- Rodman
- Amador

Estas áreas se definen entonces como zonas prioritarias en el contexto del Plan de Inversiones de Infraestructura.

4.3 Otras Conclusiones Relacionadas con la Planificación y el Desarrollo Urbano

Cabe destacar otras conclusiones de la fase de análisis relacionadas con la planificación y el desarrollo urbano.

- Globalmente, el Departamento de Planificación Urbana de la ARI ha completado la mitad de la planificación local necesaria para guiar el desarrollo urbano en el Área del Canal. Como se resume en más detalle en el Capítulo 3, la ARI ha completado 7 de las 18 zonificaciones necesarias en la Subregión del Pacífico Este, y cuenta con tres más en proceso. No existen zonificaciones para el Pacífico Oeste, pero la ARI y sus consultores siguen preparando los escenarios de desarrollo económico para Howard y Rodman. En el Atlántico Este, 9 de 13 zonificaciones están completas con una más en preparación.
- Tomará de 2 a 3 años absorber la oferta actual de bienes raíces en el Área del Canal. Esto fue una de las conclusiones del análisis del mercado de bienes raíces metropolitano llevado a cabo por IRG/PADCO a fines de 1999.¹ Las observaciones del equipo este año indican que este plazo sigue siendo una estimación realista del tiempo requerido para completar la venta de las demás unidades de vivienda y otros bienes raíces. Implica que, durante el período del Plan de Infraestructura, es recomendable concentrar las inversiones en áreas ya desarrolladas, en vez de abrir nuevas áreas al proceso de urbanización.
- Las asignaciones a entidades gubernamentales, representadas en el Mapa 4-5, ocupan una parte significativa de la superficie del Pacífico Este (particularmente Mocambo, Balboa y Clayton) y el Atlántico Este (Brazos, Mindi y Campo de Francia). El costo de oportunidad varía con la asignación. En Mocambo, asignar terrenos a oficinas del gobierno que se trasladan de otros sitios fuera del Área del Canal puede engendrar costos importantes. En cambio, asignar terrenos en Campo de Francia a un promotor público de desarrollo industrial y/o comercial podría ser un paso hacia el mejor uso posible del sitio.
- Las nuevas densidades residenciales vigentes varían de 50-800 personas/ha, o por promedio entre 5 y 10 veces más que los asentamientos al momento de la reversión. El logro de estas densidades requerirá una expansión significativa de las redes de infraestructura existentes.

¹ “Asistencia Técnica para la Implementación del Componente de Desarrollo Urbano de los Planes General y Regional”, IRG/PADCO, 31 de diciembre de 1999.

5. Análisis de Requerimientos de Infraestructura en el Área del Canal, 2002-2006

Para establecer los requerimientos en términos de infraestructura fue necesario conocer los avances logrados en materia de estudios específicos acerca de los usos del suelo existentes, la regulación y la ocupación poblacional hasta la fecha.

Los trabajos realizados, tendientes a cubrir toda el Área del Plan, consistieron en establecer una división del área sobre la base de los estudios específicos y sus resultados preliminares o finales contenidos en las zonificaciones, involucrando directamente a los técnicos del Departamento de Planificación Urbana responsables de cada estudio y propuesta por poblado.

Este proceso de análisis “poblado por poblado” permitió estimar el desarrollo probable y, por consiguiente, la ocupación de espacio según el uso del suelo durante el período del Plan. Entonces se tradujeron las informaciones sobre ocupación de espacio (personas) en requerimientos de infraestructura con base en índices de consumo para cada tipo de servicio urbano.

Se formularon tres escenarios para los cálculos de ocupación de espacio y requerimientos de infraestructura. El Escenario 1, titulado “Marco de Planificación Espacial”, estima los requerimientos de infraestructura para facilitar el desarrollo urbano *permitido por el marco reglamentario*, siendo el factor predominante de su cálculo los límites de desarrollo definidos por el Plan General y las zonificaciones.

No obstante, el hecho de que el marco de planificación espacial permite tal desarrollo no garantiza que se dé. A largo plazo depende también de las condiciones de mercado. De modo que el equipo formuló un segundo escenario para tomar en cuenta el efecto del mercado sobre las estimaciones de ocupación de espacio. Específicamente, se compararon las proyecciones de ocupación de espacio industrial, comercial y turístico con las tendencias de empleo e inversión en estos sectores, y se ajustaron las proyecciones para reflejar con más precisión las capacidades de generación de empleo del Área del Canal. Este segundo escenario se llama “Escenario 2: Mercado Generador de Empleo”.

Finalmente, el equipo preparó un tercer escenario que supone la construcción de la propuesta Ciudad Gubernamental en Chivo Chivo (Pacífico Este). Excepto que toma en cuenta este proyecto, el “Escenario 3: Mercado + Ciudad Gubernamental”, es igual al Escenario 2.

Los capítulos posteriores describen en detalle la metodología de cálculo de la ocupación de espacio y los requerimientos de infraestructura para los tres escenarios.

5.1 Escenario 1: Marco de Planificación Espacial

5.1.1 Metodología

Se llevaron a cabo los siguientes pasos para cada uno de los poblados ubicados dentro del Área del Plan.

- Cálculo del área total de los polígonos, indicando el valor de superficie de las áreas verdes a mantener.
- Cálculo del área bruta actual desarrollada en cada uno de estos polígonos.
- Cálculo de la superficie del área por desarrollar dentro de estos, sustrayendo del mismo las áreas no desarrollables o verdes a mantener.
- Discriminación de las superficies de usos residencial, institucional, comercial y industrial.
- Indicación de la máxima ocupación del suelo que permiten las categorías de uso, producto de las zonificaciones o de las establecidas por el Plan General para tomar como referencia su promedio.
- Cálculo del índice de ocupación del suelo (personas por hectárea), que corresponde a las categorías establecidas por zonificación donde existiese --residenciales y no residenciales--, según la actividad económica prevista. Para la población residencial, la población es igual al número de habitantes. Para los otros usos, se trata de la población “promedio” durante el día, que reúne empleados y usuarios tales como estudiantes en escuelas y compradores en tiendas.
- Definición del año de saturación del desarrollo para cada uso del suelo por poblado. El año de saturación se define como el momento en que todos los edificios futuros estén construidos y no se vaya a construir más. Para este cálculo se utilizaron criterios como las tendencias de desarrollo económico y urbano actuales, la vocación del sector involucrado y el análisis del mercado de bienes raíces.
- Sobre la base de los índices de ocupación, el cálculo, según el uso del suelo, de la población diaria que vivirá en el Área del Plan en el año de saturación.
- Cálculo de la población en 2006 con base en la población de saturación. Si se estima que el poblado se saturará antes de 2006, se toma la población de saturación. Si se saturara

después de 2006 (lo que es el caso típico), se estima el ritmo de desarrollo y se calcula el porcentaje del desarrollo total que se habrá dado en 2006.

En el Cuadro 5-1 se presentan los valores mínimos y máximos de los índices de ocupación según el uso del suelo. Los valores escogidos dentro de cada rango para cada uso de suelo en cada poblado dependen de las condiciones particulares locales.

Cuadro 5-1
Índices de Ocupación según el Uso del Suelo

Uso del Suelo	Tipo de Usuario	Índice de Ocupación Mínima (personas/ha.)	Índice de Ocupación Máxima (personas/ha.)
Residencial	Habitantes	50	500
Comercial	Clientes y Empleados	250	400
Institucional	Usuarios y Empleados	300	400
Industrial	Empleados	50 (marítimo)	225 (manufacturera)
Turístico	Turistas y Empleados	150	300

5.1.2 Resultados

Los resultados para el Escenario 1 se presentan en el Cuadro 5-2. La población diaria en 2006 totaliza 277,554 personas en el Área del Plan. La Región del Pacífico continuará con su tendencia a generar un mayor crecimiento y, por ende, a demandar infraestructura con 184,235 personas. Le sigue la Región del Atlántico con una población de 88,349. Mientras la mayor parte del desarrollo residencial e institucional tiene lugar en el Pacífico, la Región del Atlántico tendrá un mayor desarrollo turístico y casi el mismo nivel de crecimiento industrial. De manera consonante con la zonificación del Plan General, habrá muy poco desarrollo en la Región Central.

Cuadro 5-2
Resultados del Escenario 1: Marco de Planificación Espacial Población Diurna del Área del Canal en 2006

Región	Total	Residencial	Institucional	Comercial	Industrial	Turístico
Pacífico	184,325	50,022	56,085	48,210	24,004	6,005
Atlántico	88,349	28,820	11,337	13,929	20,103	14,160
Central	4,880	3,241	1,187	333	120	-
Total	277,554	82,083	68,608	62,472	44,227	20,165

5.2 Escenario 2: Mercado Generador de Empleo

5.2.1 Metodología

En este escenario las estimaciones en cuanto a empleo futuro del Escenario 1 fueron comparadas con cada uno de los sectores económicos correspondientes a los usos de suelo. El Departamento de Planificación Económica ayudó a los consultores al brindar datos actualizados y al caracterizar las perspectivas de crecimiento de los sectores clave de la economía del área interoceánica.

Las tendencias recientes de empleo fueron el contexto cuantitativo para este análisis.

Cuadro 5-3
Empleo del Área del Canal por Sector Económico, 1997-1999

Sector	1997	1998	1999	V% 97-98	V% 98-99
Turístico	237	271	442	14.35	63.10
Comercial	2,489	2,434	4,390	(2.21)	80.36
Industrial	5,608	5,729	6,242	2.16	8.95
Institucional	22,280	24,875	24,795	11.65	(0.32)
Otros Sectores	6,303	8,332	12,228	32.19	46.76
Totales	36,917	41,641	48,641	12.80	15.50

Con base en estos datos, se llevó a cabo un análisis rápido de las posibilidades de creación de empleo en los sectores siguientes:

- **Turístico** — Se estima que el desarrollo del turismo se duplica por año; en cinco años el número de empleos alcanzaría la cifra de 5,000 plazas nuevas. Según las estadísticas nacionales, hay un empleado por cada cinco turistas. Al año 2006 esto arrojaría un total aproximado de 25,000 usuarios entre empleados y turistas.
- **Comercial** — El crecimiento en este sector es de un 15 por ciento por año, por lo que se estima que en cinco años se habrán generado casi 4,000 nuevas plazas de trabajo. Según las estimaciones, hay un empleado por cada tres clientes, lo que significa que para el año 2006 habrá casi 33,000 usuarios entre empleados y clientes.
- **Industrial** — El crecimiento del sector es de un 10 por ciento anual. De aquí a cinco años podría haber unos 12,000 empleados. Esta cifra se suma a los mega proyectos del centro multimodal --3,000 empleados-- y de Howard --3,000 empleados--, lo que daría un total aproximado de 18,000 usuarios. Se supone que los porcentajes de compradores o

visitantes hacia el sector industrial son muy bajos por lo que no se consideró como un factor adicional.

- **Institucional** — Se refiere principalmente a las dependencias administrativas y a otras entidades establecidas en el Área del Plan desde hace varios años. Aquí se toma como premisa un aumento cónsono del 4 por ciento anualmente, que representa el promedio de los tipos de crecimiento observados en los últimos años.

5.2.2 Resultados

Las suposiciones fundadas en las tendencias actuales de crecimiento sectorial y de empleo producen estimaciones bastante más moderadas de aumento de la ocupación del suelo. Como se ve en el siguiente cuadro, la población total diaria alcanza unas 177,000 personas, o un poco menos de dos tercios de la población estimada en el Escenario 1. Cabe destacar que disminuyeron mucho las poblaciones industriales (por 59 por ciento) y comerciales (por 47 por ciento). El análisis económico afectó menos la estimación de ocupación turística, y casi no afectó la población residencial.

Cuadro 5-4

Resultados del Escenario 2: Mercado Generador de Empleo
Población Diurna del Área del Canal, 2006

Región	Total	Residencial	Institucional	Comercial	Industrial	Turístico
Pacífico	114,437	46,358	24,975	25,392	10,268	7,444
Atlántico	58,556	28,820	4,105	7,290	7,845	10,496
Central	4,124	3,241	528	306	49	-
Total	177,117	78,419	29,608	32,988	18,162	17,940

Puesto que incorpora el análisis de perspectivas de crecimiento de sectores económicos clave, el Escenario 2 se presenta como el escenario preferido para evaluar los requerimientos de infraestructura específicos.

5.3 Escenario 3: Mercado + Ciudad Gubernamental

5.3.1 Metodología

El tercer escenario supone que se realizará la Ciudad Gubernamental propuesta en Chivo Chivo. Hasta la fecha no está claro si el Gobierno ha tomado la decisión de llevar a cabo este proyecto. Asimismo no se han publicado los detalles de la propuesta —por ejemplo, la superficie por construir y la población diurna esperada—, lo que dificulta la estimación de la ocupación del suelo y, a su vez, los requerimientos de infraestructura.

En la ausencia de datos fijos, el Escenario 3 recoge las cifras del Escenario 2 y agrega a la población diaria otras 60,000 personas que trabajarían en la Ciudad Gubernamental. La gran mayoría (50,000) de estas personas adicionales trabajaría en oficinas del Gobierno; otras 10,000 brindarían los servicios comerciales de apoyo que requerirán el complejo gubernamental y el deportivo. Las proyecciones toman en cuenta el traslado sencillo de algunos empleados del sector público, de oficinas actualmente ubicadas en el Área del Canal a la Ciudad Gubernamental.

5.3.2 Resultados

Las suposiciones relacionadas con la Ciudad Gubernamental aumentan la población diurna a unas 237,000 personas, de las cuales casi 80,000 están involucradas en actividades institucionales. En este escenario la población institucional supera a la población residencial tanto de la Región del Pacífico como del Área del Canal entera.

Cuadro 5-5

Resultados del Escenario 3: Mercado + Ciudad Gubernamental

Población Diurna del Área del Canal, 2006

Región	Total	Residencial	Institucional	Comercial	Industrial	Turístico
Pacífico	174,437	46,358	74,975	35,392	10,268	7,444
Atlántico	58,556	28,820	4,105	7,290	7,845	10,496
Central	4,124	3,241	528	306	49	-
Total	237,117	78,419	79,608	42,988	18,162	17,940

5.4 Análisis de Requerimientos de Infraestructura

5.4.1 Metodología

Las informaciones sobre ocupación de suelo para cada poblado fueron traducidas en requerimientos de infraestructura con base en índices de consumo promedio por persona según el uso del suelo. Los índices se obtuvieron como valores promedio de la experiencia en el diseño en la Ciudad de Panamá, según una conversación directa con los actores involucrados en la prestación de los diferentes servicios, a fin de planificar la prestación adecuada del servicio al usuario. Se presentan los índices de consumo en el Cuadro 5-6.

Cuadro 5-6**Índices de Consumo de Infraestructura Urbana**

Infraestructura	Unidad	Uso de Suelo				
		Residencial	Institucional	Comercial	Industrial	Turístico
Agua Potable	galones/ persona/día	125	40	25	40	150
Alcantarillado Sanitario	galones/ persona/día	100	32	20	32	120
Energía Eléctrica	kwh/persona/ día	6	3	10	4	8
Telecomunicaciones	líneas/ 1000 personas	300	100	80	80	300
Desechos Sólidos	kg/persona/ día	1.2	0.8	1.5	0.8	2.0

5.4.2 Resultados

Los resultados del análisis se presentan en los Cuadros 5-7 a 5-11 más abajo. Dedicado a un solo sector de infraestructura, cada cuadro se divide a su vez en tres subcuadros que cuentan con proyecciones con base en los tres escenarios de desarrollo.

Los hallazgos principales de los requerimientos sectoriales son los siguientes:

- **Agua potable:** En los tres escenarios podrá darse el servicio adecuado, habida cuenta de las ampliaciones en las plantas potabilizadoras programadas y del control de las fugas, que actualmente asciende al 50 por ciento. En el Escenario 2 (Mercado Generador de Empleo), se requerirá un total de 15.23 MGD en el Área del Canal en 2006. El 59 por ciento de esto, o sea 8.96 MGD, será requerido para apoyar el desarrollo previsto en la Región del Pacífico. Como porcentaje de los requerimientos metropolitanos, los del Área del Canal solo representan el 6 por ciento en 2006.
- **Aguas Servidas:** La producción de aguas servidas en 2006 en el área interoceánica varía de 12.18 MGD en el Escenario 2 a 15.49 MGD en el Escenario 1. Existe una carencia casi total de plantas de tratamiento de las aguas residuales según se observa en los cuadros para los tres escenarios estudiados.
- **Desechos Sólidos:** En todos los escenarios puede proyectarse el servicio en los Cerros de Patacón y de Mount Hope, habida cuenta de que los lugares lo permiten y anotando que no todo el desecho sólido producido va a dar a estos lugares. Adicionalmente, se debe promover el reciclaje para aliviar el costo del manejo de estos desechos sólidos. Se producirá 0.218 miles ton/día en el Área del Canal en el 2006, según el Escenario 2.

- **Energía Eléctrica:** Las 12 generadoras de energía existentes muestran decididamente capacidad para prestar el servicio requerido, que subirá a 1,105,194 kwh por día en 2006 en el área interoceánica. Lo que se debe mejorar es la calidad de este pues los cortes a que se somete el fluido generan desconfianza para la adecuación de empresas generadoras de empleo.
- **Telecomunicaciones:** Se necesitarán casi 36 millones de líneas telefónicas en el Área del Canal en 2006, según el Escenario 2. Realmente este balance en los tres escenarios arroja números de líneas telefónicas, pero el gran avance en las telecomunicaciones deja sin cuestionamiento la prestación de este servicio que al estar privatizado en Panamá, lo pone en manos de la libre competencia.

EXCEL FILE 1

EXCEL FILE 2

EXCEL FILE 3

EXCEL FILE 4

EXCEL FILE 5

EXCEL FILE 6

EXCEL FILE 7

EXCEL FILE 8

EXCEL FILE 9

EXCEL FILE 10

EXCEL FILE 11

EXCEL FILE 12

EXCEL FILE 13

EXCEL FILE 14

EXCEL FILE 15

6. Evaluación del Financiamiento de la Infraestructura

Para abordar el tema del financiamiento de una institución de desarrollo, como lo es la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI), se deben realizar algunas precisiones sobre las diversas alternativas de financiamiento que puede enfrentar la elaboración de un plan de inversiones de infraestructura física en las áreas del Canal. Sin embargo, esto último requiere también considerar algunas hipótesis de trabajo que pasamos a enumerar:

- La necesidad de una infraestructura física tiene que evaluarse de acuerdo con criterios financieros de costo-beneficio en materia económica-social; es decir, lo que priva es el bien común y no el particular.
- Se supone que las obras identificadas son de interés tanto del Municipio de Panamá como del de Colón, y demás instituciones gubernamentales relacionadas. No es una hipótesis extrema si se toma en cuenta que el desafío ha sido planteado por el Plan General, que es Ley de la República.
- Una tercera hipótesis se refiere al diseño y los costos de la infraestructura física. Al respecto se supone que los diseños son los necesarios para resolver la necesidad sentida y contempla una estimación razonable de proyección de demanda para llegar a su plena capacidad. En cuanto a los costos, estos son regidos por el nivel de precio de los insumos, equipos y demás elementos a costos del año 2001. Se tratará de detallar lo más posible la mayor parte de las obras contempladas para obtener los costos de los estudios, diseño, construcción y conservación.

Actualmente, el Gobierno, incluyendo las alcaldías, enfrenta situaciones financieras bastante incómodas. El acceso a capital financiero para el desarrollo de infraestructura pública es una labor difícil, por lo que hay que idear nuevas alternativas de financiamiento de proyectos públicos.

En el mundo entero se están reinventando los mecanismos de financiamiento privado de proyectos públicos utilizados por largo tiempo. Esta iniciativa permite que el proyecto público, por sí mismo, produzca el efectivo suficiente para obtener la recuperación de la inversión y el mantenimiento de la obra en manos de un inversionista privado. Esta estructura de financiamiento está conformada por una cadena compleja de relaciones contractuales adaptadas al mercado financiero internacional.

Con esta premisa se intenta evaluar algunos mecanismos de financiamiento, acompañados indudablemente del presupuesto ordinario y el crédito público, que regularmente son considerados como el programa de desarrollo de infraestructura pública.

6.1 Valorización

La ley de valorización es clara al señalar que solamente se puede cobrar por valorización las obras nuevas e iniciar su cobro dentro de los cinco años siguientes a su realización. La realización de obras mediante el concepto de Contribución de Mejoras por valorización (contribución por valorización) se puede encontrar en dos instituciones gubernamentales, en el MOP y en el IDAAN. Veamos cada una de ellas.

En el MOP, la contribución por valorización recaerá sobre las propiedades inmuebles que se beneficien con y por la ejecución de obras de interés público construidas por la Nación, los municipios y las entidades descentralizadas a la empresa privada, entre las cuales se encuentran: la construcción, apertura, ensanche, pavimentación y rectificación de avenidas, calles y carreteras; la construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas; la limpieza y canalización de quebradas y ríos; la construcción de obras de desagüe y tierras anegadizas; la construcción de obras de riesgo, y la construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana.

Lo que se pretende con la aplicación de la contribución de valorización es la obligatoriedad temporal (se paga al contado o durante un año como mínimo y 20 años como máximo), sobre las fincas que reciben un beneficio económico real por la ejecución de obras de interés social para el desarrollo de diferentes zonas.

En el Ministerio de Obras Públicas se crea la Comisión de Valorización, la cual está integrada por siete miembros de las siguientes entidades: MOP (quien la preside), MIVI, MEF, CAPAC, SPIA, Asamblea Legislativa y Asociación de Propietarios de Bienes Inmuebles.

La contribución por valorización se distribuirá entre todas las propiedades beneficiadas por la construcción de una obra, en proporción al mayor valor que adquieran o hayan de adquirir tales propiedades, dentro de un plazo de diez (10) años después de la terminación de la obra. La distribución se hará entre todas las propiedades privadas beneficiadas, excluyendo la parte que corresponda a las propiedades del Estado --exceptuando las de la ARI, considerando que el área interoceánica es propiedad del Estado temporalmente, mientras se coloca en manos de particulares--, y que, por tanto, están sujetas de contribución por valorización.

Dicho costo total o parcial de la obra será distribuido entre las propiedades comprendidas en la zona de influencia, teniendo en cuenta el grado de beneficio correspondiente a cada propiedad o finca, de acuerdo con la equivalencia proporcional de los beneficios a las propiedades en la zona de influencia.

Las etapas que se deben completar para realizar una obra de contribución por valorización son:

- Estudio de Prefactibilidad: El estudio se elabora en el MOP, en la Dirección General de Valorización, con el objeto de analizar los factores económicos y sociales que se encuentran en la zona en estudio, para determinar en forma general la capacidad de pago de sus propietarios y así garantizar la recuperación de la inversión. Este estudio considera en su desarrollo los siguientes puntos: clasificación de la obra, estudio para conocer la opinión pública, información básica, estudio socioeconómico del área, participación del Gobierno, y estudios técnicos preliminares.
- Presentación a la Comisión de Valorización: incluye el estudio de factibilidad y la declaración de obras de interés público.
- Notificación a otras Direcciones del MOP
- Notificación en los Medios de Comunicación
- Ejecución de la Obra
- Metodología para el Cálculo de Gravamen
- Notificación a los Propietarios
- Cobro

Esta modalidad de financiamiento tiene un presupuesto anual de aproximadamente B/. 4.0 millones, el cual se identifica en el presupuesto de inversiones del MOP, que alcanza un monto anual de B/. 200 millones aproximadamente.

En la actualidad los ejemplos que sobresalen por obras de mecanismos de valorización en Panamá son la Vía Tumba Muerto, la ampliación de la Calle 50 y la Vía Porras, la Vía Domingo Díaz, la Barriada el Maestro en Colón, y la canalización del Río Iguana.

Para el año 2001 se tiene contemplado varios proyectos por valorización, entre ellos, puentes peatonales, cauce de ríos, y carreteras para ser pagadas tanto por comerciantes como propietarios del bien inmueble.

En cuanto al pago de la contribución por valorización, existe una gran morosidad por parte de los contribuyentes; solo se ha recuperado un 11 por ciento del valor nominal de las obras realizadas.

A consideración de la Directora de Valorización del MOP, la valorización no ha tenido gran acogida dentro de la comunidad panameña, reflejándolo en las altas tasas de morosidad de los contribuyentes. La misma funcionaria piensa que esta forma de financiamiento puede ser

aplicada para lugares que requieran y dispongan de mayor poder adquisitivo. Con anterioridad el MOP se ha acercado a la ARI para realizar consultas en materia de valorización, y se le ha manifestado que dado el precio pagado por los residentes del Área del Canal, no se aconseja la implementación de este tipo de modalidad por el momento.

En cuanto al empleo de la valorización para financiar obras de agua potable y de alcantarillado, con el Decreto Ley 2 de 7 de enero de 1997 el IDAAN, tiene establecido el marco regulador y queda autorizado a aplicar cargos por valorización, según el artículo 38 de la referida ley en el que queda definida tal facultad.

La población que recibirá el servicio define la obra y su costo, y mediante un estudio de valorización, generalmente apoyado en las áreas individuales de los predios involucrados, se realiza la distribución en proporción a dichas áreas. Este proceso es presentado ante la Junta Directiva, que emite una resolución aprobándolo. La resolución es presentada al Ente Regulador de los Servicios Públicos para que emita una resolución poniendo en firme el cobro de la obra por el sistema de valorización; luego sigue una notificación en la prensa y en un lugar público durante un período de 90 días, que concede los términos para presentar los reclamos pertinentes a la resolución distribuidora de la contribución.

Los gravámenes generalmente tienen 5 distintas formas de pago, desde al contado hasta plazos de 20 años. Se aplica una acción coercitiva judicial que generalmente termina con un arreglo entre las partes; en caso contrario, se realiza un remate público de la propiedad.

Existen múltiples ejemplos de obras ejecutadas mediante este sistema, tales como: la extensión de la Calle 78 en Parque Lefevre, y otras en Chorrera, El Valle de Antón, el Alcantarillado de Las Tablas, David, Santiago y La Arena, en la provincia de Herrera.

En el caso del área interoceánica, el IDAAN hizo una inversión mediante la construcción de una línea de tubería de agua potable de 10 pulgadas y un presupuesto de B/. 394,989, para el Estadio Nacional, que se cargó al presupuesto del IDAAN.

Para el 2000 y el 2001 no se tienen presupuestadas obras por valorización y se ha concretado el cobro de las obras anteriores. Entre los problemas está la falta de exigencia de un paz y salvo para la compra-venta de la propiedad.

En el Área del Canal no se han establecido mecanismos que permitan al IDAAN aplicar criterios de valorización sobre los bienes de alcantarillado o agua potable que han sido revertidos y cuyo costo de mantenimiento es elevado para el IDAAN por lo antiguo de las redes; además, los cobros por valorización son difíciles, si se consideran los altos costos que pagaron los propietarios.

Es una ventaja la existencia del sistema en el IDAAN, con su experiencia en agua potable, agua pluvial y aguas servidas, que se suma al dinamismo que enseña la sección de valorización encargada de aplicar el sistema de valorización.

6.2 Fideicomiso

El fideicomiso es un acto jurídico en virtud del cual una persona llamada fideicomitente transfiere bienes a una persona llamada fiduciario para que los administre o disponga de ellos en favor de un fideicomisario o beneficiario, que puede ser el propio fideicomitente.

Contrariamente a la mayoría de los contratos habituales, en los que hay sólo dos partes (comprador y vendedor, arrendador y arrendatario, donante y beneficiario), en esta figura aparecen cuatro partes, que son:

1. El constituyente, fiduciante o fideicomitente
2. El propietario fiduciario
3. El beneficiario, y;
4. El fideicomisario

En un acto jurídico amparado por la Ley 1 de 1994 que no considera la participación de ninguna institución pública, consideramos este mecanismo como ejecutor de obras de infraestructura.

Veamos cómo funciona cada uno:

1. El constituyente o fiduciante es la persona que, siendo el propietario original, constituye el fideicomiso, transfiriendo su propiedad o dominio que, de ser pleno a su respecto, se convierte en dominio fiduciario cuando lo transmite.
2. El propietario fiduciario es la persona a quien el anterior le transmite el dominio de la cosa (supongamos que es un inmueble), pero esta transmisión no es como la transmisión común de la propiedad, pues el propietario fiduciario no es un propietario común, sino en realidad es un administrador de esa propiedad, a la que él no le saca ningún provecho, salvo algún honorario que perciba por su administración. Esa administración no la realiza en su beneficio, sino en beneficio de la tercera persona del instituto, es decir, del beneficiario.
3. El beneficiario, como su nombre lo indica, no ostenta la propiedad de la cosa, pero es quien se beneficia con la renta que produzca la explotación de ésta, deducidos los gastos. Como, mientras dure el fideicomiso, es quien se beneficia con la administración, tiene

plenas facultades para exigir que ella sea correcta, y para controlar al propietario fiduciario. Este beneficiario podría ser un tercero o el constituyente (que daría la propiedad para que se la administre en su beneficio) o el fideicomisario.

4. El fideicomisario es la persona a quien, pasado un tiempo o cumplida una condición, se le volverá a transmitir el dominio de la cosa por parte del propietario fiduciario. Para el fideicomisario la transmisión será del dominio pleno, a diferencia de la propiedad del propietario fiduciario, que es totalmente restringida, pues, como vimos, se trata de un mero administrador con características muy especiales dadas por la ley. Recordemos que este instituto es de trato sucesivo, es decir, que se va desarrollando a lo largo del tiempo y es por eso que, mientras dura el fideicomiso, el propietario fiduciario administra en beneficio del beneficiario, y recién al final le transfiere el dominio pleno al fideicomisario.

Otra característica de esta vieja-nueva figura es que ella solamente puede durar un tiempo, que la ley establece como máximo en 30 años, o la vida del beneficiario, si éste es un impedido mentalmente.

Con relación al propietario fiduciario, el fideicomiso crea un patrimonio llamado por la doctrina “patrimonio de afectación”, separado de los patrimonios tanto del fiduciante como del propietario fiduciario, y del beneficiario y el fideicomisario. Esto significa que los bienes en fideicomiso no responderán por las deudas de nadie y estarán afectados al fin para el cual se constituyó, respondiendo sólo por los gastos y deudas derivados de la propia administración de dichos bienes. Esto da una enorme seguridad a todos los involucrados en la figura, pues, en principio, nada afectará su desarrollo y la consecución de los fines buscados al constituirlo.

¿Para qué sirve el fideicomiso en términos de la ARI? El fideicomiso es aplicable como instrumento jurídico financiero. En ciertos negocios, dará mucha seguridad a las partes. Un ejemplo: la ARI es propietaria de un terreno y celebra un contrato con una empresa constructora para que ésta edifique allí un edificio y le entregue en pago por el lote determinadas obras de infraestructura pública.

Para seguridad de ambos, el dueño del lote transmite el dominio fiduciario a un propietario fiduciario, quien, a cambio de una retribución, controla la obra, y cumplida la condición de la construcción en los plazos convenidos, otorga el Reglamento de copropiedad y transfiere al fiduciante (propietario originario) las obras convenidas, y a la empresa constructora, o a quien en definitiva ésta indique (por los compradores de las demás unidades), la titularidad del resto del edificio. Mientras tanto, ni la quiebra o concurso del propietario originario, ni la de la empresa constructora, y tampoco la del propietario fiduciario, afectará el fin buscado, pues las deudas de estas personas no podrán ejecutarse sobre el inmueble fideicomitado. De esta forma, se asegura a

todos que se llevará adelante el negocio. Más aún, los compradores, como futuros fideicomisarios (si así se hubiere establecido en el contrato) también estarán resguardados de los avatares económicos de los propietarios, constructores, etc., con lo que se facilita su inversión al reducirse el riesgo.

Aunque la ARI no tiene definida esta figura, en tanto que solo puede concesionar, vender o alquilar, y dichos fondos deben ir a un fondo fiduciario, la figura debe ser utilizada desde otro punto de vista, tratando de ajustarse a la ley que regula sus acciones.

6.3 Concesión

La concesión se aplica a la construcción, mejora, mantenimiento, conservación, reestructuración y explotación de infraestructuras tales como carreteras, autopistas y otras que el Consejo de Gabinete califique de interés público. Se consideran de interés público solamente las obras que redunden en beneficio e interés de la colectividad nacional, que impliquen una mejora de carácter permanente y de uso público, que vayan a construirse en terrenos de la nación o a ser expropiadas o adquiridas por la nación.

Para los efectos de la ley para concesiones referentes a vías públicas, solamente se considera como entidad concedente al MOP, la entidad que por ley tiene la competencia.

El objetivo de la presente sección es el de dar a conocer las fortalezas y los riesgos de un contrato de concesión desde los puntos de vista del Estado y del concesionario. La correcta distribución de los riesgos entre un Estado que busca la culminación de un proyecto social y privadamente rentable y los inversionistas privados dispuestos a realizar el negocio a cambio de cierto nivel de beneficio, resulta esencial para el éxito de la concesión.

La figura de la concesión resultó de la falta de fondos por parte del Estado. Además, la existencia de una demanda creciente e insatisfecha de emplear el financiamiento fiscal asignado a proyectos de esta índole ha determinado la necesidad de incorporar al sector privado en las obras de infraestructura.

La concesión es un mecanismo contractual a través del cual el Estado (concedente) confiere a personas naturales o jurídicas (concesionarios) el derecho de proveer un bien o servicio con características públicas, previa aprobación del Consejo de Gabinete y atendiendo a lo que reza la Ley 5 del año 88 en los artículos 7 al 13.

Una de las formas más comunes de participación de empresas privadas en proyectos por concesión es la de construcción-operación-transferencia (BOT), en la cual el gobierno otorga concesiones sobre proyectos que se ejecutan con la propiedad y el financiamiento del sector privado, que percibe los ingresos que se generan durante el lapso de la concesión; cumplido ese

plazo, se transfiere la propiedad de las instalaciones al Estado, que también recupera la operación. Existen algunas variantes de ese sistema, tales como la construcción-arriendo-transferencia (BLT) y la rehabilitación-operación-transferencia (ROT). Otra modalidad es la de construcción-propiedad-operación (BOO), similar al BOT, pero la propiedad y la operación quedan en manos de los inversionistas por un periodo de tiempo. En Panamá este sistema tuvo su auge en los años 1993 y 1994, cuando se adjudicaron los corredores viales norte a la Empresa ICA y sur a la Empresa PICSA, con buenos resultados.

Una de las principales ventajas de la oferta del contrato de concesión radica en la capacidad de generar artificialmente competencia en el mercado en aquellas obras o actividades que presentan características monopolistas.

Por otra parte, en el caso de activos que difícilmente podrían ser privatizados, en especial por ser espacio público, las concesiones permiten el acceso de agentes privados para la provisión de infraestructura y servicios sin comprometer la propiedad de los mismos.

De otro lado, cabe mencionar que el contrato de concesión es altamente flexible, pues permite la interacción entre los intereses privados y del Estado como la participación de diversos agentes financieros, lo cual a su vez está vinculado con el desarrollo del mercado de capitales local. En un programa de concesiones, existen tres tipos de agentes financieros nacionales involucrados o susceptibles de serlo: a) las sociedades de inversión privadas, b) los bancos y c) los inversionistas institucionales (Administradoras de Fondos de Pensiones, compañías de seguros y los fondos de inversión).

En particular, las Administradoras de Fondos de Pensiones han estado interviniendo en el financiamiento de infraestructura en Chile, Argentina y Colombia, a través de mecanismos de inversión indirecta como la adquisición de cuotas emitidas por Fondos de Inversiones de Desarrollo de Empresas (FIDE) y de bonos u otros instrumentos públicos emitidos directamente por la sociedad concesionaria y colocados en oferta pública (Bonos de Infraestructura).

Se puede considerar que la inversión de fondos de pensiones en activos de infraestructura proveería de importantes beneficios a estos proyectos, entre los que destacan la reducción en el costo de capital y la reducción del riesgo político.

Como se observa, en un contrato de concesión se vinculan diversos agentes financieros y se adoptan nuevos instrumentos financieros, lo que desarrolla y dinamiza el mercado de capitales.

El concesionario, como inversionista privado que participa de las concesiones buscando maximizar su retorno, se enfrenta a una variedad de riesgos que pueden ser clasificados como riesgos de inversión, de operación, financieros, de ingresos, sistemáticos e institucionales.

Los **riesgos de inversión** son de dos tipos: el sobrecosto y el mayor plazo (atrasos). En ambos casos, son los propios inversionistas los encargados de cubrir estos riesgos. Los riesgos de operación dependen del tipo de proyecto, y principalmente están asociados al flujo de ingresos. Por su parte, los **riesgos financieros** pueden estar relacionados con variaciones en las tasas de interés, en el tipo de cambio, la presencia de inflación y la estructura deuda-capital que la sociedad concesionaria maneje.

Con relación a los **riesgos en los ingresos** del concesionario, estos se encuentran asociados a la cantidad y al precio. En el caso del negocio vial, el riesgo de ingreso está relacionado con las proyecciones de demanda, debido a que el ingreso por período depende del flujo de tráfico por la carretera.

Por otro lado, los **riesgos sistemáticos** son aquellos que presenta la economía en su conjunto y no pueden ser diversificados. Si bien es cierto que todas las actividades económicas están expuestas a este tipo de riesgo, no todos los sectores presentan el mismo grado de exposición. Finalmente, el **riesgo institucional** está muy relacionado con el tema de cambios en la tributación o alteraciones en el marco regulador. Estos crean gran incertidumbre, lo cual desalienta a los inversionistas.

El Estado, al concesionar una obra de infraestructura, enfrenta los siguientes tipos de riesgos: de desinversión social, político, de definición del negocio, de fracaso del concesionario, y de concentración de las propiedades de las concesiones, entre otros.

La existencia de un diferencial entre los objetivos privados y sociales, llamado **riesgo de desinversión social**, podría introducir distorsiones en el monto de las inversiones. Es decir, invertir cuando es privadamente rentable y no lo es socialmente o no invertir cuando es socialmente rentable y privadamente no lo es. Por su parte, el **riesgo político** está asociado principalmente a la posibilidad de que el sistema de concesiones no sea validado por las contrapartes del Estado, es decir, los inversionistas y los usuarios.

Por otro lado, la estructuración equivocada de un proyecto de infraestructura puede ocasionar sobre o sub valoraciones de las garantías ofrecidas o de los subsidios requeridos. A esto se le conoce como **riesgo de error en la definición del negocio**.

Por último, la **concentración de la propiedad de las concesiones** podría poner en riesgo la competitividad de las licitaciones, anulando una de las principales fortalezas de las concesiones. Al mismo tiempo, podría derivar en que el concesionario mantenga un excesivo poder de negociación frente al Estado.

En materia de incentivos fiscales, se concede una serie de beneficios a los concesionarios, a las entidades financieras y a los accionistas, los cuales en general ayudan considerablemente al concesionario a recoger inversionistas.

6.4 Privatización

La privatización tiene como finalidad el abastecimiento de la demanda de servicios públicos, propiciando la expansión, modernización y operación ininterrumpida de servicio y creando nuevos servicios bajo criterios de eficiencia económica, viabilidad financiera, calidad y confiabilidad, tanto para las áreas urbanas como para las rurales, obedeciendo siempre a la conservación del medio ambiente.

El Órgano Legislativo es el encargado de aprobar la ley del servicio respectivo y pondrá en manos de la comisión política de un ente regulador o del Consejo de Gabinete el otorgamiento de las concesiones derivadas de las leyes pertinentes.

El procedimiento viene de la necesidad de brindar un servicio, gestionada ante los legisladores de la República, quienes por ley precisan la privatización del servicio y definen el procedimiento y a quién adjudican la privatización.

La privatización se ha empleado en Panamá para el sector eléctrico y el de telecomunicaciones en materia de infraestructura física pública. Se inicia en febrero de 1996 con la privatización de las telecomunicaciones y en febrero de 1997 con el servicio público de electricidad. Las telecomunicaciones fueron adjudicadas a Cable & Wireless y su servicio ha mejorado el sistema anterior contra un incremento en sus precios. En el caso eléctrico, este fue adjudicado a tres concesionarios: EDEMET EDECHI, Elektra Noreste y ETESA. Estas prestan un deficiente servicio y culpan al Estado como generador del suministro. Desde la óptica del usuario, ha representado un incremento en las tarifas anteriores.

Un análisis sereno de las ventajas hace destacar una serie de razones para que se proceda a la privatización de los activos del Estado, esto es, la venta de las empresas públicas, principalmente sus monopolios.

- En primer término, la privatización permite introducir la competencia en situaciones de monopolio del Estado. En principio, donde hay competencia el consumidor gana, porque las empresas que brindan los servicios y expenden los productos están obligadas a ser eficientes y, por tanto, a darle las mayores ventajas a los compradores. Con los monopolios, el usuario o consumidor se ve obligado a recibir lo que le suministra la única compañía que coloca el artículo o que ofrece los servicios. No tiene opciones para comparar y escoger.

- Al pasar las empresas públicas al sector privado y romperse los monopolios — abrirse el mercado — se producirá un surgimiento de diversas firmas que entrarán a competir, dinamizándose la economía nacional, por cuanto a mayor número de compañías o negocios, habrá más empleo y más posibilidades de obtener un mayor rango de productos y servicios.
- También, al venderse las empresas estatales éstas pasarán al sector privado, por lo cual estarán obligadas a pagar impuestos. Y con más tributos, el Estado contará con más dinero para atender sus múltiples obligaciones. Todos estos son costos que pagará al final la empresa privada; las inversiones que realizan siempre miden rentabilidad. Si se tratase de empresas privadas, se cuidarían mucho de incurrir en esos gastos, pues podrían quedar fuera de mercado al tener rendimientos más costosos en su producción o funciones.

Otro aspecto oportuno de señalar es lo relacionado con la agilidad o la actualización de cara a los avances tecnológicos. Las empresas estatales han demostrado haberse quedado rezagadas en un mundo donde la globalización exige actualización.

El no disponer de actualizaciones ha generado el alejamiento de compañías internacionales que han venido a ver si pueden instalarse. Como los servicios clave están atrasados o son deficientes y como se colocan a costos muy elevados — muy por encima del de otras naciones—, pues prefieren no establecerse, perdiendo así el país la oportunidad de obtener mayor riqueza y empleo.

6.5 Bonos

Los bonos son instrumentos o documentos de crédito cuyos títulos se emiten al portador para el financiamiento de proyectos. Deben llenar los requerimientos fijados por la ley y usar como vehículo a la Bolsa de Valores de Panamá, para lo cual se requiere la comprobación de la solvencia de la empresa para enfrentar la deuda, así como la posesión de una adecuada referencia de crédito.

La Bolsa de Valores es una sociedad anónima dedicada a operar un preciso, seguro y eficiente sistema de custodia, compensación y liquidación de valores para promover la adopción y el uso de procedimientos con normas internacionales, como la integración con centrales de valores nacionales y extranjeras.

La Comisión Nacional de Valores (CNV) del Ministerio de Comercio e Industrias autoriza la constitución de las casas de valores y de la bolsa de valores en Panamá, procediendo simultáneamente a su ingreso en el Registro del Mercado de Valores, cuando acredite que se ha constituido para el objeto previsto en el Decreto Ley No. 1 del 8 de junio de 1999, que dispone contar con un patrimonio mínimo de B/. 10,000.

A la fecha, el número de emisiones es de 154 miembros. Se constituyó en el año 1989 e inició operaciones el 26 de junio de 1990. En cambio el número de casas de corredores de bolsa que funcionan en este mercado es de 17, las cuales realizan sus operaciones a través de 65 agentes de casas de corredores autorizadas.

Los títulos valores que se negocian en el mercado versátil panameño son: Inversiones Públicas, Bonos del Estado, Electrificación, Agravios, Garantías Bancarias, Renovación Urbana, Prestaciones, Bonos de empresas, Papel comercial de diferentes empresas.

En la Bolsa de Valores de Panamá, básicamente se transan títulos valores de mediano y largo plazo (bonos de 2 a 20 años de vigencia), con una mayor incidencia de los 5 y 10 años, garantizados en un apreciable porcentaje por la cartera hipotecaria. También se transan bonos corporativos; no obstante, existen bonos estatales relacionados con la reestructuración de la deuda pública, emitidos en 1990.

En la bolsa se han transado emisiones de bonos para el desarrollo de proyectos fundamentados en concesiones (Hotel Decamerón). A este efecto, se establece como garantía la concesión, y se requiere la comprobación de la solvencia de la empresa para enfrentar la deuda, así como la posesión de una adecuada referencia crediticia.

Como estrategia financiera, no se recomienda la emisión de acciones para empresas que inician operaciones; en su defecto, es preferible el financiamiento a través de bonos.

La creación de un fideicomiso por parte del emisor constituye un mecanismo para respaldar el repago de una emisión de bonos.

Las compañías de seguro son inversionistas de gran importancia dentro de la bolsa, ya que cuentan con fondos disponibles, fundamentalmente para ser invertidos en bonos de largo plazo.

En un futuro será posible y viable la emisión de bonos de desarrollo urbano y de desarrollo municipal, con el aval del Estado, sujeta a las reformas que se adelantan respecto a la Ley 106, que rige la administración municipal.

La emisión de bonos como mecanismo de financiamiento de infraestructura debe contar con un incentivo tributario, como el empleado por la Empresa Bern en el desarrollo del proyecto turístico de Gamboa, donde la Ley 8 de 14 de junio de 1994 incentivando el turismo permitió exoneraciones fiscales hasta del 50%, según un artículo transitorio que venció el 1 de enero del 2000. Con ello consiguió colocar una emisión de 15 millones de dólares en forma ágil y provechosa para los que intervinieron en ello, y para el gobierno, que obtuvo un desarrollo turístico en Gamboa con la generación de empleo y la posibilidad de ingresos por tributos.

En ese sentido el Estado también puede obtener ingresos a través de la emisión de bonos. Es facultad del Consejo de Gabinete organizar el crédito público, reconocer la deuda nacional y arreglar su servicio, según lo establece el inciso 7º del artículo 195 de la Constitución de la República de Panamá. En tal virtud, al Consejo de Gabinete le compete autorizar el título de deuda pública para organizar el crédito público. Es por ello que cada emisión de bonos de deuda pública se reglamenta mediante Decretos Ejecutivos, que definen las condiciones financieras de este instrumento, caracterizado por ser un documento de largo plazo y tasas normalmente fijas, pagaderos los intereses periódicamente definidos.

Entre una de las últimas operaciones realizadas por el Gobierno Nacional se encuentra la adquisición, por parte de la Caja del Seguro Social (CSS), de bonos del Estado hasta por la suma de 130 millones de balboas, a una tasa de interés fija de 8.5 por ciento anual, pagadera semestralmente y con vencimiento a 12 años, mediante el concepto favorable del Consejo de Gabinete.

También para inicios del año 2000, la Caja del Seguro Social (CSS), con fondos del Programa de Invalidez, Vejez y Muerte, adquirió bonos del Estado hasta por 235 millones de balboas, “para financiar inversiones públicas de interés social y capital humano”, luego de que el Consejo de Gabinete promulgara en la Gaceta Oficial la Resolución No. 2 del 5 de enero de 2000, que autoriza la iniciativa.

Entre las ventajas de los bonos como mecanismo para financiar obras de infraestructura tenemos:

- Representan un formidable mecanismo para obtener recursos de valor significativo contando con la necesidad de los fondos que se manejan en Panamá para atender los seguros, reaseguros, programas de invalidez, vejez y muerte, programas del sector bancario y los dineros extranjeros que requieren colocaciones confiables para las cuales el Estado debe promulgar leyes que incentiven este tipo de inversión.
- La Bolsa de Valores de Panamá está condicionada para realizar este tipo de transacciones, lo cual facilita el interés del capital internacional, porque sus bases son de carácter privado y adopta medidas estándares de otras bolsas a nivel mundial.
- El éxito de la Empresa Bern en la recolección del dinero e inversión en la construcción del complejo turístico de Gamboa es un ejemplo que posibilita el empleo de este mecanismo en el desarrollo de otras obras de infraestructura en las áreas revertidas.

Entre las desventajas tenemos:

- Es necesario que el emisor de bonos cuente con la credibilidad de la comunidad para lograr las inversiones necesarias en el desarrollo del proyecto.

- Las inversiones que se realizan con dineros colectados en general no producen créditos en el mediano plazo. El desarrollo del área interoceánica requiere de inversionistas o turistas extranjeros, por lo que deberá hacerse paralelamente un plan de atracción para ello.
- Es un instrumento que requiere dinero en efectivo, situación que atrae las operaciones indeseables del lavado de dinero.

6.6 Desarrollos Privados

El mecanismo de desarrollo privado es entregar un globo de tierra al desarrollista privado para que incorpore las obras de infraestructura que se requieran y realice las construcciones permitidas y las arriende a terceros. Después de un período de gracia pactado, debe cumplir con un desembolso a favor de la ARI por arriendo del globo de tierra, descontando a su vez los valores de la inversión efectuada en las obras de infraestructura.

Este contrato de arriendo, ARI-Contratista Privado, se pacta por un plazo de 20 ó 40 años prorrogables, por lo que el desarrollista privado deberá incluir en el manejo de la rentabilidad del proyecto la entrega de las mejoras construidas en el globo de tierra, sin derecho a solicitar contraprestación alguna, excepción hecha de la retribución pactada de la inversión realizada en infraestructura.

Este procedimiento lo realiza la ARI de acuerdo con las propiedades vendidas, concesionadas, arrendadas o entregadas por contratación directa en la ARI. Todas ellas se ajustan a las modalidades definidas en la Ley 5 de 25 de febrero de 1993 en su artículo 13 numeral 4, en que se establece la modalidad del método de disposición del bien revertido: venta, concesión, arriendo o contratación directa.

Cada una de las anteriores modalidades de disposición del bien debe ajustarse a las especificaciones de la Ley 56 de 27 de diciembre de 1995, por la cual se regula la Contratación Pública. Al amparo de las situaciones contempladas en la Ley 56, con sus modificaciones en el Decreto Ejecutivo No. 18 de 25 de enero 1996, Ley No. 56 de 25 de julio de 1996, Decreto Ley No. 7 de 2 de julio de 1997, las instancias gubernamentales de aprobación corresponderán a las cuantías según los siguientes tipos de contrato: contratación directa, contratación producto de actos públicos, contratación de empréstitos públicos (bonos pagarés y demás valores del Estado, arrendamientos y donación).

Los procedimientos se realizan de acuerdo con la cuantía del contrato, tomando en consideración la Ley 56 de 27 de diciembre de 1995. A continuación se presenta un resumen ilustrativo.

Para contratos menores y solicitudes de precios, las cuantías son las siguientes:

Cuantía del Contrato	Responsable de Concepto Favorable o Aceptación
Menores B/. 10 mil	Entidad contratante, refrendada por funcionario de Contraloría
Mayores de B/. 10,000 y sin exceder B/. 250,000	Entidad contratante, refrendada por funcionario de Contraloría

Para contratación pública, las cuantías son las siguientes:

Cuantía del Contrato	Responsable de Concepto Favorable o Aceptación
Desde B/. 250,000	Ministro de Economía y Finanzas
Más de B/. 250,000 sin exceder B/. 2 millones	Consejo Económico Nacional (CENA)
Desde B/. 2 millones y más	Consejo de Gabinete, previa opinión favorable del CENA

El ejemplo clásico de esta modalidad es la operación realizada con la Constructora Los Pueblos, S.A. con el contrato de arrendamiento No. 246-97 y la sociedad Inmobiliaria Albrook, S.A. con el contrato No. 262-99. El primero se realiza para la construcción de un Centro Comercial destinado a la prestación de servicios y a la venta de bienes, dirigidos tanto al mercado nacional como al mercado de exportación. La segunda se realiza para la construcción de los tramos viales para el acceso al Centro Comercial y la Terminal de Transporte.

6.7 Presupuesto Nacional a través de la Corporación Andina de Fomento (CAF)

A finales de 1997 una misión de programación de la Corporación Andina de Fomento (CAF) efectuó una visita a Panamá, específicamente a la ARI, con el propósito de identificar los requerimientos de inversión en infraestructura física que la institución requería conforme a los lineamientos del Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal.

Además, se hicieron consultas técnicas con el Ministerio de Obras Públicas (MOP). En virtud de que dicho ministerio es el encargado de ejecutar las obras viales, la ARI y el MOP realizan visitas conjuntas al campo a fin de identificar las obras viales a ser consideradas por este programa. Por tal razón, además de las obras en las áreas revertidas, el programa incluye la rehabilitación de un número plural de calles en la ciudad de Panamá.

En enero de 1998, el Consejo de Gabinete de Panamá aprobó la celebración de un contrato de préstamo entre la República de Panamá y la CAF, por la suma de US\$ 60 millones. El mencionado préstamo tiene por objeto llevar a cabo un Programa de Reestructuración Vial en el Corredor Interoceánico de Panamá. Dicho préstamo tendrá una duración de diez (10) años, incluyendo un período de gracia de tres (3) años y seis (6) meses contados a partir de la vigencia del contrato.

El Programa tiene como objetivo fundamental apoyar el esfuerzo de inversión que está realizando el gobierno panameño a fin de mejorar la infraestructura vial necesaria para conectar eficientemente dicho Corredor Interoceánico Múltiple con los puertos y aeropuertos localizados en las costas panameñas del Pacífico y del Caribe.

En cuanto a la definición de los proyectos que forman parte del Programa, a continuación se presenta el listado de los mismos, incluyendo un estimado del respectivo costo.

Cuadro 6-1

Proyectos del Programa de Reestructuración Vial

Proyecto	Costo Total (B/. miles)	Status
Nuevo alineamiento de la Ave. Omar Torrijos	2,225.25	Obra terminada
Intercambio de la Ave. Omar Torrijos	30,837.75	En construcción
Construcción Tramo Albrook Corozal	5,179.87	Sin licitar
Ensanche Ave. Ascanio Arosemena (Roosevelt)	1,873.57	En construcción
Ensanche del Camino de la Amistad	2,660.69	Sin licitar
Fase II Ave Marginal al Este Aerop. de Albrook	2,788.31	Sin licitar
Rehabilitación Ave. Randolph, (Sector Coco Solo)	2,222.33	Construida
Total	32,200.00	

Adicionalmente, el Programa incluye inversiones por B/. 27.8 millones en aportes de CAF en rehabilitación de la calzada (pavimento) de las calles de las ciudades de Panamá y Colón. En resumen, el Programa incluye costos directos de obra, gastos de ingeniería, imprevistos, escalamientos, presupuesto ambiental y gastos incurridos durante el período de construcción. La ejecución de obras tuvo como prioridad las calles de Panamá y Colón, desplazando a segundo orden las obras en las áreas revertidas, lo que retrasó las mismas.

La realización de este mecanismo representa una limitante por cuanto se necesita empréstito público. Por su parte, las autoridades encargadas del manejo del crédito nacional están interesadas en poner en cero el endeudamiento en término del déficit fiscal, el cual actualmente se encuentra en 1 por ciento.

6.8 Presupuesto Nacional con el IDAAN

Con el IDAAN no se han realizado obras de inversión para el Área del Canal. En reuniones sostenidas con los funcionarios de dicha institución, estos han señalado las serias restricciones que confronta la institución en materia de nuevas inversiones en el año 2001. En consecuencia, los limitados recursos son destinados al mantenimiento del sistema de agua potable y de alcantarillado en las ciudades de Panamá y Colón.

6.9 Desarrollo a través del Arriendo o Concesión (*Impact Fee*)

Esta modalidad de aplicación es un mecanismo de la ARI mediante el cual se estableció el arrendamiento o la concesión. La ARI percibe ingresos básicos y variables por el arrendamiento de las parcelas, además de que exige ingresos adicionales a fin de amortizar la inversión requerida en infraestructura, para lo cual la ARI respaldó un crédito hipotecario con la banca.

La ARI tomó la iniciativa de desarrollar las inversiones del sistema de agua potable, alcantarillado y planta de tratamiento en el proyecto para el desarrollo turístico de Amador mediante una operación financiera con el Banco Nacional de Panamá. Se trata de una modalidad según la cual cada uno de los propietarios del área de Amador paga un canon de arrendamiento o concesión que incluye un monto de dinero respectivo, atribuible a las obras de infraestructura física desarrolladas por la ARI en dicho proyecto turístico, que comprende las islas de Naos, Perico y Flamenco, entre otras áreas.

El procedimiento financiero descrito anteriormente podría ser considerado dentro del mecanismo de valorización, ya que cada uno de los beneficiarios de las obras de infraestructura paga las mejoras en la concesión, un margen de dinero equivalente a la proporción que le corresponde de los beneficios de la inversión de infraestructura desarrollada por la ARI. Esta inversión fue repartida entre los arrendatarios en proporción al área de la parcela asignada en arriendo o concesión.

En el desarrollo turístico de Amador, según los contratos respectivos, se invirtieron B/. 62 millones para la adecuación de la infraestructura que correspondía al 100 por ciento. El proceso revestía toda las características de ser exitoso; sin embargo, del listado de potenciales proyectos solamente un reducido grupo de inversionistas ha cumplido con lo pactado.

A pesar de existir cláusulas penales de incumplimiento, las garantías pactadas fueron muy bajas en comparación con el costo de oportunidad del dinero invertido para la infraestructura, dando como resultado la necesidad actual de reemplazar las inversiones que se han retirado.

6.10 Presupuesto Anual de ARI

La situación prevaleciente en el país en términos de la tasa de crecimiento de su economía, la de dos años atrás y la proyectada, la limitación del mercado local, además de la desaceleración de las principales economías del mundo, entre otras causas, restringen las posibilidades de destinar recursos propios para la inversión en infraestructura física en el Área del Canal.

Además, con esta modalidad las obras deben estar contempladas en el presupuesto de la ARI, la entidad a la que por ley le corresponde, y si la entidad no lo incorpora, la obra pierde vigencia

para ese año en particular. De allí que es adecuado recomendar un cabildeo a diferentes nivel de la administración para el logro de las obras requeridas.

Entre una de las adiciones realizadas a las leyes del área interoceánica se encuentra la Ley No. 9 de 22 de enero de 1998, por la cual se adoptan medidas de carácter administrativo y económico para resolver situaciones urgentes en el Área del Canal. En la misma se establece en el numeral 3 que modifica el numeral 2 del artículo 1 de la Ley 20 de 1995, que “Los fondos provenientes de las ventas que realice la ARI, previa deducción de una porción atribuible a gastos de operación de la Autoridad, de mantenimiento de bienes revertidos y de inversión de infraestructura, se determinarán y consignarán anualmente en el Presupuesto de Rentas y Gastos de la Institución”. De esta manera queda establecido que la ARI puede realizar inversiones en infraestructura física en su presupuesto anual debidamente aprobado en la Ley de Presupuesto Anual que emite el Estado.

7. Perfiles Técnicos por Sector de Infraestructura

A partir de las investigaciones y observaciones realizadas por el equipo de estudio, se describen los sectores de infraestructura requeridos para el aprovechamiento y desarrollo económico del Área del Canal: agua potable, agua residual, drenaje pluvial, residuos sólidos, vías, energía eléctrica y telecomunicaciones.

Los aspectos que se abordarán se refieren a las condiciones existentes, a las inversiones actuales y programadas, y a los requerimientos actuales y futuros en cada sector de infraestructura.

7.1 Agua Potable

7.1.1 Condiciones Existentes

En el Área del Canal existen dos plantas potabilizadoras: Miraflores, en la subregión Pacífico, y Mount Hope en la subregión Atlántico, con sus respectivas estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, y tuberías de aducción, conducción y distribución. Ambas plantas potabilizadoras fueron construidas entre los años 1913 y 1915.

La capacidad de Miraflores era de 20 millones de galones por día (MGD) y se amplió entre los años 1945 y 1950 para aumentar la capacidad a un máximo de 41 MGD. En la actualidad está produciendo 47 MGD. Esta planta abastece a la ciudad de Panamá y parte del distrito de Arraiján.

La capacidad de Mount Hope era de 15 MGD en 1915, y fue ampliada en 1982 para producir 20 MGD. En la actualidad produce 23.4 MGD. Esta planta actualmente abastece a la ciudad de Colón y sus alrededores, así como a las comunidades revertidas desde Margarita hasta Sherman.

El agua cruda a ser tratada en la planta de Miraflores se toma del Canal en el área de Paraíso. Además, se tiene la toma alterna en Gamboa, originalmente construida con la planta. Por su parte, la toma de agua cruda a ser tratada en Mount Hope se encuentra ubicada en el Lago Gatún (Fuerte Espinar) y llega a la planta por gravedad.

A continuación se presenta la producción total diaria de agua potable de la planta de Miraflores en el año 1994 y el porcentaje para cada usuario. Se incluye una estimación de la población servida.

Cuadro 7-1**Producción Diaria de Agua de la Planta de Miraflores**

Usuario	Producción (MGD)*	Porcentaje del Total	Población Servida (hab.)**
Panamá y Arraiján	37,503	80%	300,024
Área del Canal	5,921	13%	47,368
ACP	3,419	7%	27,352
Total	46,843	100%	374,744

*Información suministrada por personal de mantenimiento de la ACP.

**Se utilizó un consumo per cápita de 125 galones por día para la estimación de la población servida por la planta potabilizadora de Miraflores, siguiendo los criterios establecidos por el IDAAN.

Las comunidades a las que sirve la planta potabilizadora de Miraflores son las siguientes:

- Subregión del Pacífico Este: Amador, Ancón, Balboa, Clayton, Corozal, Curundú, Diablo Heights, Los Ríos y Quarry Heights.
- Subregión del Pacífico Oeste: Cocolí, Rodman, Howard, Kobbe, Farfán, Arraiján y poblaciones colindantes con la carretera Panamericana.
- Subregión Central: Gamboa, Paraíso, Pedro Miguel y Summit.

A continuación se presenta la producción total diaria de agua potable de la planta de Mount Hope en el año 1994 y el porcentaje para cada usuario. Se incluye una estimación de la población servida.

Cuadro 7-2**Producción Diaria de Agua de la Planta de Mount Hope**

Usuario	Producción (MGD)*	Porcentaje del Total	Población Servida (hab.)**
Colón	20,339	86%	162,712
Área del Canal	1,549	7%	12,392
ACP	1,549	7%	12,200
Total	23,413	100%	187,304

*Información suministrada por personal de mantenimiento de la ACP.

**Se utilizó un consumo per cápita de 125 galones por día para la estimación de la población servida por la planta potabilizadora de Mount Hope, siguiendo los criterios establecidos por el IDAAN.

Las poblaciones a las que sirve la planta potabilizadora de Mount Hope son las siguientes:

- Subregión del Atlántico Este: Cristóbal, Colón, Mount Hope, Arco Iris, Davis, Espinar, Gatún, Margarita, Coco Solo e Isla Galeta.
- Subregión del Atlántico Oeste: el único usuario del sistema es el Fuerte Sherman.

La longitud de las redes de acueducto, clasificadas por subregiones y diámetros, se presenta en el cuadro a continuación.

Cuadro 7-3
Red de Acueducto por Subregión y Diámetro de Tubería (km)

Subregión	Tubería de distribución				Tubería de conducción *		
	6" Diám.	8" Diám.	10" Diám.	12" Diám.	16" Diám.	20" Diám.	30" Diám.
Pacífico Este	69.40	41.28	10.87	29.46	17.84	11.67	36.41
Pacífico Oeste	23.72	22.14	6.83	30.67	4.18	--	--
Central Este	13.20	3.08	1.05	0.43	2.55	--	--
Atlántico Este	29.44	18.51	17.42	30.11	11.64	6.20	9.04
Atlántico Oeste	6.44	9.06	--	2.26	--	--	--
Total	142.20	94.07	36.17	92.93	36.21	17.87	45.45

Fuente: ACP

*Incluye las tuberías de aducción de 30", procedentes de las tomas de agua de Gamboa y Paraíso (Pacífico) y de Espinar (Atlántico).

El consumo per cápita en áreas urbanas se ubica entre 80 y 125 galones por día por habitante, según el IDAAN. En áreas suburbanas, el consumo es de aproximadamente 60 galones por día por habitante.

Se analizaron los tanques de almacenamiento de agua potable que existen en el Área del Canal, considerando su capacidad y su localización. La subregión del Pacífico es la que posee mayor capacidad instalada con aproximadamente 17.7 millones de galones distribuidos en 18 tanques, lo que representa el 65 por ciento de la capacidad total de almacenamiento y el 60 por ciento del total de tanques en el área interoceánica. El 80 por ciento de la capacidad de almacenamiento de la subregión del Pacífico se encuentra localizado en la subregión Este, repartido en 12 tanques.

Cuadro 7-4**Tanques de Almacenamiento de Agua Potable**

Subregión	Sector	Cantidad	Capacidad (gal. x 10 ⁶)	Total (gal. x 10 ⁶)
Atlántico Oeste	F. Sherman	2	0.8	1.5
	Subtotal	2		1.5
Atlántico Este	Mount Hope	2	1.0	2.0
	Gatún	2	0.5	1.0
	F. Espinar	1	2.3	2.3
	F. Espinar	2	0.5	1.0
	Subtotal	7		6.3
Pacífico Este	Miraflores	1	0.3	0.3
	Miraflores	1	0.7	0.7
	Miraflores	1	0.8	0.8
	Clayton	1	0.8	0.8
	Cerro Ingenieros	2	1.5	3.0
	Albrook	1	0.8	0.8
	Balboa (Chorrillo)	2	2.4	4.9
	Balboa (Altos)	1	2.4	2.4
	Cárdenas	2	0.3	0.5
	Subtotal	12		14.2
Pacífico Oeste	Cocolí	1	0.7	0.7
	Howard	1	0.7	0.7
	Howard	1	0.7	0.7
	Rodman	2	0.7	1.4
	Palo Seco	1	0.001	0.001
	Subtotal	6		3.5
Central	Gamboa	1	0.7	0.7
	Summit*	1	0.8	0.8
	Paraíso	1	0.3	0.3
	Subtotal	3		1.8
Total		30		27.3

Fuente: ACP

*Este tanque reserva agua cruda procedente de la toma de agua de Gamboa.

En el Área del Canal existen 24 estaciones de bombeo de agua potable, ocho de las cuales están ubicadas en la subregión del Atlántico Este; el resto se distribuye en las subregiones Central y del Pacífico, donde también están instaladas las ocho bombas de agua cruda. En la subregión del Atlántico el sistema funciona por gravedad.

La capacidad del sistema de bombas de agua potable es cerca de 84,500 galones por minuto; la de agua cruda es de 64,400 galones por minuto.

Seguidamente, se muestran los valores del inventario donde se puede apreciar su distribución, capacidad y destino.

Cuadro 7-5

Estaciones de bombeo y su capacidad total en el Área del Canal

Sector	Tipo	Cantidad bombas	Flujo (gal/min)	Cap total (gal/min)	Destino
Atlántico					
Mount Hope	Potable	2	1,900	3,800	Gatún
Mount Hope	Potable	1	4,750	4,750	F. Espinar
Mount Hope	Potable	2	4,000	8,000	Tanques, Colón Este y Oeste
Mount Hope	Potable	2	5,000	10,000	Tanques, Colón Este y Oeste
Mount Hope	Potable	1	4,750	4,750	Tanques, Colón Este y Oeste
Subtotal		8		31,300	
Central					
Paraíso	Potable	2	1,100	2,200	Gamboa, Paraíso
Paraíso	Cruda	2	7,500	15,000	Planta-Miraflores
Paraíso	Cruda	2	13,000	26,000	Planta-Miraflores
Gamboa	Cruda	1	4,200	4,200	Plant-Miraflo, Tanque Summit
Gamboa	Cruda	3	6,400	19,200	Plant-Miraflo, Tanque Summit
Subtotal	Potable	2		2,200	
Subtotal	Cruda	8		64,400	
Pacífico					
Miraflores	Potable	1	4,300	4,300	Plant-Potabilizadora/Lavado
Miraflores	Potable	2	3,000	6,000	Cocolí, Rodman, Howard
Miraflores	Potable	1	3,500	3,500	Albrook, F. Espinar
Miraflores	Potable	1	3,800	3,800	Cerro Ingeniero
Balboa	Potable	1	4,750	4,750	Panamá/Roosevelt
Balboa	Potable	2	4,000	8,000	Panamá/Roosevelt, Tan. Ing.
Balboa	Potable	3	4,600	13,800	Tanque Chorrillo, Balboa
Balboa	Potable	1	1,400	1,400	Panamá/Roosevelt
Los Ríos	Potable	1	3,000	3,000	Albrook, Cerro Ingeniero
Los Ríos	Potable	1	2,400	2,400	Albrook, Cerro Ingeniero
Subtotal		14		50,950	
Total	Potable	24		84,450	
	Cruda	8		64,400	

7.1.2 Inversiones Actuales y Programadas

Con las capacidades actuales de las plantas potabilizadoras y con consumos per cápita normales, además de las pérdidas en las redes en los rangos permisibles, se debería atender satisfactoriamente la población actual. El déficit que existe en el suministro de agua al Área del Canal se debe a la falta de medición y a la falta de mantenimiento en las redes de distribución.

A continuación se presenta un resumen de los proyectos en etapa de planeación que podrían afectar a las diferentes subregiones del Área del Canal:

- **Subregión del Atlántico Este.** En esta subregión se encuentra la planta potabilizadora de Sabanitas que abastece a las poblaciones del área de Sabanitas, en la Carretera Transístmica, y a las que se encuentran a lo largo de la carretera hacia María Chiquita. Las plantas potabilizadoras de Mount Hope y Sabanitas se encuentran interconectadas por la línea de 16 pulgadas de diámetro, que corre a lo largo de la Carretera Transístmica desde los Cuatro Altos hasta Sabanitas. Se está ampliando esta planta para producir 12 MGD en diciembre de 2001, lo que logrará un total de producción para la subregión del Atlántico de 36 MGD.
- **Subregión del Pacífico Este.** De la producción total de la potabilizadora de Miraflores, el IDAAN utiliza unos 36 MGD para abastecer a algunos sitios de la ciudad de Panamá (El Chorrillo, San Felipe, Santa Ana, Calidonia, Curundú y Bella Vista), así como a las comunidades del Área del Canal, el puerto de Balboa y otras instalaciones administradas por el gobierno de Panamá. De este volumen, se destinan unos 8.3 MGD para abastecer al distrito de Arraiján, lo cual se logra por bombeo desde la misma planta a través de una tubería de 24" de diámetro que llega hasta la ribera este del Canal, donde se bifurca el tramo que atraviesa el Canal en dos tuberías de 18" de diámetro para luego continuar en 24" de diámetro hasta el paso elevado de Arraiján. El barrio de Bella Vista hasta el área de Tocumen se abastece de la planta potabilizadora de Chilibre, la cual tiene una capacidad actual de producción de 122 MGD. Se han preparado los estudios y los planos para su ampliación con el fin de aumentar la producción a 135 MGD. Además de esta planta, en la subregión del Pacífico Este se encuentran las plantas potabilizadoras del Río Cabra, Mañanitas, Villalobos y Pacora, que abastece parte de Tocumen y Pacora.

El estudio del complejo turístico de Amador determinó que son necesarios 6 MGD para cubrir las necesidades con una ocupación total. El complejo turístico sería abastecido por la planta potabilizadora de Miraflores, basándose en las mejoras a la planta existente y a la instalación de una nueva tubería de conducción.

- **Subregión Pacífico Oeste.** En esta subregión se encuentra la planta potabilizadora de la Chorrera, que abastece al distrito de La Chorrera con una capacidad actual de producción

de 8 MGD. Esta planta está siendo ampliada para producir 10 MGD. Además, en esta región se ha considerado construir una planta potabilizadora en el área de Laguna Alta, tomando agua del Lago Gatún, para generar 15 MGD en la primera fase y un máximo de 20 MGD para el año 2015 en la segunda fase. Esto permitirá abastecer hasta el área de Arraiján, interconectándose con las plantas de Miraflores y Chilibre, para lograr un gran total de producción de 219 MGD. Estos proyectos de ampliación de las potabilizadoras van acompañados de aumentos en los tanques de almacenamiento, líneas de conducción y nuevas interconexiones, con la finalidad de aumentar el flujo en los diferentes puntos de distribución en la ciudad.

A continuación se resume la producción actual de las plantas potabilizadoras, la capacidad de producción actual, la capacidad a la que se ampliará la planta y el año de operación de la planta con la ampliación.

Cuadro 7-6
Capacidad Actual y Planificada de Plantas Potabilizadoras del Atlántico y del Pacífico

Planta	Producción Actual (MGD)	Capacidad de Producción Actual (MGD)	Capacidad tras Ampliación (MGD)	Año de Operación tras Ampliación
Miraflores	48	48	70	2005
Chilibre	122	122	135	2005
Laguna Alta*	15	15	20	2004
Chorrera	8	8	10	2002
Villalobos	2	2	--	--
Mañanitas	2	2	--	--
Cabras	2	2	--	--
Pacora	2	2	--	--
Gatún	0.5	3	--	--
Sabanitas	6	6	12	2001
Mount Hope	22	22	--	--

Fuente: IDAAN
*En construcción.

7.1.3 Conclusiones

A continuación se presenta un resumen de las observaciones realizadas con relación al sistema de acueducto del Área del Canal:

- Las plantas potabilizadoras, para poder aumentar su capacidad, requieren ampliaciones en las líneas de aducción y conducción. Además, se requieren ampliaciones tanto en las tomas de agua cruda como en todos los procesos unitarios de potabilización en las

plantas. Para esto se tendría que analizar si existe suficiente espacio físico en las tomas y en las plantas, y si los costos son lo suficientemente atractivos para que se amplíen estas plantas viejas o se construyan plantas nuevas con sistemas modernos.

- Las líneas de aducción tienen varias décadas de servicio: las líneas desde Gamboa hasta Miraflores tienen 80 años de servicio; la línea desde Paraíso hasta Miraflores tiene 46 años de servicio; y las líneas de Espinar a Mount Hope tienen 80 años de servicio. Todas las tuberías de conducción y distribución de agua potable en las áreas de población civil en el área de estudio tienen en su gran mayoría 80 años de servicio.
- Las tuberías de conducción (diámetro de 10 a 30 pulgadas) tanto del Pacífico como del Atlántico parecen estar en buen estado. Las mismas no han presentado incrustaciones durante la reparación de tramos. Sin embargo, sus válvulas, a pesar del buen mantenimiento que han tenido, presentan problemas en su manejo y actualmente se están cambiando. Se tiene programado cambiar por lo menos la mitad de ellas por válvulas tipo mariposa.
- Algunas tuberías de agua potable de distribución presentan incrustaciones cuando han sido removidas para su reparación, mas no presentan problemas de falta de capacidad debido a que los usos del suelo (demanda) no han sido alterados sustancialmente desde su construcción.
- Las estaciones de bombeo se encuentran en mal estado de funcionamiento parcialmente debido a que el mantenimiento que les proporciona el IDAAN es inadecuado. Algunas de estas bombas tienen más de 20 años de servicio.
- La ausencia de medidores en las antiguas bases militares hace que el manejo del sistema sea difícil. No existen medidores de agua en las residencias ni en los edificios de oficinas, talleres, barracas, clubes, aeropuertos, muelles, etc. Debido al diseño de los tipos de entrada a los edificios, se complica la instalación de los medidores, siendo necesario dividir internamente las tuberías para separarlas de acuerdo con la distribución física.
- En las antiguas instalaciones militares de las subregiones tanto del Atlántico como del Pacífico, las tuberías de conducción y de distribución no se encuentran dentro de un patrón uniforme de servidumbre y atraviesan áreas verdes en la cercanía de los edificios y residencias, y en algunos casos por debajo de estructuras.
- Las pérdidas de agua que se producen en la Ciudad de Panamá y sus suburbios están contabilizadas en aproximadamente un 40 por ciento. Las pérdidas son causadas por roturas, por instalaciones fraudulentas, poblados que se han creado por invasiones (donde

el gobierno tiene la obligación de suministrar agua comunalmente por salud pública), la falta de medidores individuales de agua en muchas barriadas y los consumos por incendios. Las pérdidas de agua más altas registradas se encuentran en la ciudad de Colón, estimadas en cerca del 50 por ciento. Tomando en consideración los 15 MGD que suministra la planta de Mount Hope, se calcula que se pierden 7 MGD debido a roturas difícilmente detectables por existir una capa freática muy superficial. En el resto de los suburbios de Colón, la situación de las pérdidas es similar a la de la Ciudad de Panamá.

- Los sistemas revertidos, por tener más de 50 años de uso, en su gran mayoría requieren un mantenimiento periódico e intensivo. Estos sistemas están diseñados para servir a las áreas como están en la actualidad. Si se cambian los usos de suelo y se producen mayores demandas, es muy probable que el sistema de acueducto no tenga la capacidad para suplir el aumento de demanda.

7.2 Alcantarillado Sanitario

7.2.1 Condiciones Existentes

Los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas, denominados sistemas de alcantarillado sanitario, en su gran mayoría son sistemas individuales por poblado, dependiendo de su topografía. A excepción de la Base de Howard, las demás poblaciones no reciben ningún tratamiento y las que tienen sistema, no funciona. Por consiguiente, las aguas servidas se vierten crudas, unas al Canal y otras al océano en las salidas del Canal, tanto en el Atlántico como en el Pacífico.

Las tuberías de recolección de las aguas servidas de menor diámetro (6, 8,10 y hasta 12 pulgadas) son de barro vitrificado y las de diámetros mayores, de hormigón simple o reforzado. Existen en el Pacífico varias estaciones de bombeo de aguas servidas: Balboa, Paraíso, Albrook, Clayton y Corozal.

Las poblaciones en el Área del Canal que tienen sistema de alcantarillado sanitario son:

- Subregión del Atlántico. Davis, Espinar, Gatún, Margarita, Arco Iris y Fuerte Sherman.
- Subregión del Pacífico. Amador, Albrook, Balboa, Ancón, Clayton, Corozal, Curundú, Diablo, Los Ríos, Quarry Heights, Cocolí, Farfán, Howard, Kobbe, Rodman, Gamboa, Paraíso, Pedro Miguel y Summit.

A continuación se presenta un resumen del inventario realizado del sistema de alcantarillado sanitario de los diferentes sectores del Área del Canal.

Las diferentes redes de recolección y disposición de aguas servidas, con sus cámaras de inspección, se han agrupado de acuerdo con los diámetros de tuberías que la componen y los sectores a que pertenecen. La red de tuberías tiene una longitud total de 261 km, de la cual el 53 por ciento corresponde a tuberías de 8 pulgadas de diámetro, el 29 por ciento es de tuberías de 6 pulgadas de diámetro y el 18 por ciento está compuesto por tuberías con diámetros de 10 a 24 pulgadas. El sistema está compuesto, además, por 3,572 cámaras de inspección.

Es importante destacar que no existe interconexión entre los sistemas de alcantarillado de los diferentes poblados, a excepción de los de Paraíso y Pedro Miguel, que tienen una red común que descarga en la estación de bombeo de Pedro Miguel, desde donde se vierten las aguas residuales en el Lago de Miraflores.

En la ausencia de un sistema integrado, cada poblado cuenta con su propio sistema de disposición y tratamiento de las aguas servidas, reconociéndose entre ellos 5 tanques Imhoff (primario), 5 estaciones de bombeo (sin tratamiento), 2 plantas paquete (secundario) y la planta de Espinar actualmente abandonada.

El Cuadro 7-8 muestra la localización y el tipo de infraestructura de disposición final y tratamiento de las aguas servidas en los diferentes poblados del Área del Canal. Aquellos poblados que funcionan con tanques sépticos no fueron considerados para el inventario. Hacemos notar en este cuadro las condiciones actuales de las infraestructuras y en particular resaltamos que solamente las estaciones de bombeo de Balboa y Paraíso-Pedro Miguel se encuentran en operación.

Cuadro 7-7

Infraestructura de Tratamiento de Aguas Servidas

Subregión	Sector	Tipo de Tratamiento	Condiciones Aparentes
Pacífico Este	Curundú	Tanque Imhoff (primario)	Abandonada
	Curundú	Estación de Bombeo (sin tratamiento)	Abandonada
	Balboa	Estación de Bombeo (sin tratamiento)	Operando Normalmente
Pacífico Oeste	Howard	Tanque Imhoff (primario)	Operando Normalmente
	Rodman	Tanque Imhoff (primario)	Operando Normalmente
	Rodman	(2) Plantas paquete (primario y secundario)	Operando Normalmente
Central	Paraíso	Estación de Bombeo (sin tratamiento)	Malas
	Gamboa	Tanque Imhoff (primario)	Abandonada
	Gamboa	Estación de Bombeo (sin tratamiento)	Abandonada
Atlántico Este	Espinar	Sedimentación, Digestión y T. Secundario	Buenas (Esta sin operar)
	Margarita	Estación de Bombeo (sin tratamiento)	Abandonada
	Arco Iris	Tanque Imhoff (primario)	Abandonada

* GPD = galones por día Fuente: División de Mantenimiento, ACP

Generalmente, los equipos que han revertido no están funcionando porque el IDAAN no les da el mantenimiento adecuado.

Las líneas sanitarias del Área del Canal no siguen ningún patrón de servidumbre, encontrándose gran cantidad dentro de los nuevos lotes.

7.2.2 Inversiones Actuales y Programadas

A continuación se presenta un resumen de los proyectos en etapa de planeación, que podrían afectar las diferentes subregiones del Área del Canal.

- **Subregión del Atlántico Este.** A mediano plazo se tiene planeado hacer el estudio del plan maestro de alcantarillado sanitario, el cual tendrá como finalidad la factibilidad técnica y socioeconómica de una solución integral, que garantice un servicio adecuado y eficaz de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas de la ciudad de Colón, Zona Libre y las áreas circunvecinas que incluyen: Cativá, Sabanitas, Puerto Pílon, Río Alejandro, Villa Alondra, las áreas revertidas de Margarita y Arco Iris, los desarrollos urbanos en Puerto Escondido y el área de France Field, donde se proyecta la Multimodal. Además, se incluyen los desarrollos portuarios de Coco Solo.
- **Subregión del Pacífico Este.** La Ciudad de Panamá tiene graves problemas de contaminación en la bahía, en cuyo litoral se desarrollan áreas tanto residenciales como comerciales. Esta contaminación se ha generado, entre otras causas, por la falta de tratamiento de las aguas servidas, tanto domésticas como industriales, que se vierten directamente a la bahía. El gobierno está proyectando el saneamiento de la bahía a mediano plazo. Para esto se tendrá que ejecutar obras sanitarias de recolección, bombeo y tratamiento de las aguas servidas, antes de que se viertan al mar o, en su defecto, se tendrán que construir emisarios submarinos que lleven las aguas servidas urbanas hacia puntos donde las corrientes marinas no las retornen a la bahía.

7.2.3 Conclusiones

A continuación se presenta un resumen de las observaciones realizadas con relación a los sistemas de alcantarillado sanitario del Área del Canal:

- Las tuberías del sistema de alcantarillado sanitario están funcionando bien, salvo ciertas obstrucciones provocadas por raíces de árboles. Estos sistemas tienen entre 50 y 80 años de operación y en las áreas servidas los usos de suelo se han mantenido con pocas variaciones.

- Los sistemas de alcantarillado sanitarios de la subregión del Pacífico Este en su gran mayoría funcionan con estaciones de bombeo para su disposición final, lo que hace necesarios la operación y el mantenimiento periódico de las mismas.
- De los sistemas de tratamiento de las aguas servidas basados en plantas, solamente una está en funcionamiento en la subregión del Pacífico Oeste, siendo esta la ubicada en Howard. Las demás están fuera de servicio o abandonadas.
- Las líneas sanitarias de diámetros menores no siguen ningún patrón de servidumbre ya que fueron construidas de acuerdo con la topografía del terreno cerca de las edificaciones, atravesando áreas verdes entre viviendas y buscando la menor distancia para llegar al colector. Estos sistemas están diseñados para servir las áreas tal y como se encuentran en la actualidad. Si se cambian los usos del suelo y se producen volúmenes mayores de aguas servidas tanto domésticas como industriales, estos sistemas tendrán que ampliarse parcial o totalmente.
- Es necesario legislar sobre los desechos industriales para que sean tratados antes de ser vertidos directamente a los cuerpos de agua de las áreas canaieras y regiones adyacentes.

En general, hay que pensar en depurar todas las aguas servidas, procedentes de todas las regiones del Área del Canal; de no hacerlo, se estaría contaminando las fuentes de agua superficiales continentales y marinas, haciéndole un gran daño a la flora y fauna de estos acuíferos y, por consiguiente, afectando negativamente la calidad de vida de los habitantes de la región.

7.3 Alcantarillado Pluvial

7.3.1 Condiciones Existentes

Los sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia, que se llaman sistemas de alcantarillado pluvial, son individuales por poblado y se componen en su gran mayoría de canales pavimentados o no pavimentados, medias cañas, tuberías de hormigón armado o simple en las calles, tragantes y cabezales. Todas estas aguas se vierten en el cuerpo de agua más cercano.

En la red de alcantarillado pluvial se incluyen todas las estructuras y tuberías de desagüe pluvial existentes, dividiendo el sistema de recolección y disposición de estas aguas en tuberías soterradas y zanjas abiertas pavimentadas. En el cuadro siguiente se presentan las redes de alcantarillado pluvial desglosadas para cada subregión.

Cuadro 7-8

Red de Alcantarillado Pluvial

Subregión	Tuberías (m)	Zanjas Pavimentadas (m)	Tragantes	Cámaras de Inspección	Alcantarillas
Pacífico Este	90,891	85,379	1,462	1,111	281
Pacífico Oeste	12,005	30,153	245	98	181
Central Este	7,088	9,565	64	118	10
Atlántico Este	27,270	18,745	602	281	40
Atlántico Oeste	2,796	826	82	3	31
Total	140,050	144,668	2,455	1,611	543

Fuente: ACP

7.3.2 Inversiones Actuales y Programadas

A continuación se presentan los proyectos de alcantarillados pluviales en etapa de planeación para realizarse a mediano plazo.

- Se está diseñando la canalización de los ríos Abajo, Juan Díaz, y Tapia para resolver el problema de inundaciones periódicas en estas zonas de las afueras de la Ciudad de Panamá. En años anteriores se efectuó la canalización del Río Mataznillo y algunos de sus afluentes.
- Se ha realizado el Estudio de Drenaje Pluvial del Río María Salas y la Quebrada Barrios en el área de Albrook para solucionar las inundaciones cercanas al aeropuerto y eliminar áreas que servían de control de inundaciones.

7.3.3 Conclusiones

A continuación se presentan las observaciones relacionadas con los sistemas pluviales de las áreas del Canal:

- Los sistemas pluviales funcionan bastante bien a pesar de tener entre 50 y 80 años de estar en operación. Algunas tuberías son de acero corrugado cuyo período de vida útil, en condiciones de cercanía al mar, es menor que el de la tubería de hormigón.
- Existen tuberías hasta de 12 pulgadas de diámetro, lo que implica que se debe dar un mantenimiento de limpieza muy riguroso y permanente, ya que con las torrenciales lluvias comunes en esta región se arrastra mucha arena y arcilla, lo que reduce su sección y capacidad y provoca taponamiento.

- Las normas de diseño aplicadas en Panamá por el Ministerio de Obras Públicas no permiten el uso de tuberías menores de 18 pulgadas de diámetro y esto únicamente en los tramos iniciales de una red.
- Los caudales originales de diseño no han variado a la fecha, pues no se han modificado condiciones tales como las áreas verdes, el uso del suelo y el aumento en las áreas de pavimentos y techos, entre otras. De cambiarse estas condiciones, o de aumentar la densidad de la población con la consiguiente disminución de las áreas verdes, el sistema actual tendría que aumentar de capacidad ya que se disminuirían las áreas de absorción, aumentándose el coeficiente de esorrentía. Esto disminuiría los tiempos de concentración causando mayores flujos de aguas pluviales que no podrían ser manejados por el actual sistema de tuberías.
- Tanto en el Pacífico como en el Atlántico, los sistemas de alcantarillado pluvial, soterrados o abiertos, se encuentran instalados a través de los lotes según la topografía, encontrándose en las cercanías de las viviendas o edificios, sin tener una servidumbre establecida.

7.4 Manejo de Desechos Sólidos

7.4.1 Condiciones Existentes

Área Metropolitana de Panamá

Conforman el Área Metropolitana de Panamá, los distritos de Panamá y San Miguelito, en donde se reúne el mayor conglomerado urbano del país y se genera, igualmente, el mayor volumen y masa de residuos sólidos. El territorio del corregimiento de Ancón, que forma parte del distrito de Panamá, es el que comprende la Región Pacífica del Área del Canal.

Los desechos normalmente se colocan en bolsas de plástico, pero también se utilizan recipientes rígidos de plástico o metal, inclusive tanques de 55 galones enteros o cortados por la mitad.² Dado que el servicio no es diario y se presta en forma irregular, los habitantes entregan sus desechos a cualquier hora del día y en lugares inapropiados. Estos sitios inadecuados suelen ser “tinaqueras”, basureros metálicos elevados o veredas, a cierta distancia de sus casas, todo esto

²Muchas de las observaciones en este capítulo tienen como fuente el Plan Maestro, caracterización de activos y evaluación de las alternativas de participación del sector privado en el manejo de los desechos sólidos, para el área metropolitana de Panamá, Colón, Áreas Revertidas y Panamá Oeste, Jobefra–Saniplan.

cuando la recolección es del tipo puerta a puerta. Por otro lado, no existe la costumbre de separar los materiales que puedan ser reutilizables.

El distrito de Panamá dispone de un sistema vial que, en términos generales, es suficiente para el tráfico de camiones de mediano tamaño, como son los recolectores de desechos. La topografía poco accidentada del área urbanizada es también favorable al tránsito de esos vehículos.

El distrito de San Miguelito tiene ejes viales con tráfico intenso durante todo el día y vías angostas que dan acceso a las zonas urbanizadas en las colinas. El horario de la recolección se complica adicionalmente debido a la topografía del distrito y a la estructura del drenaje del agua de lluvia que se efectúa a través de cunetas profundas ubicadas a lo largo de las vías, lo que dificulta la maniobra de los camiones recolectores. Muchas viviendas son inaccesibles al tránsito vehicular, por lo que son servidas por vías peatonales y escaleras.

La disposición final de los desechos sólidos municipales producidos en los distritos de Panamá y San Miguelito se realiza en el relleno sanitario del Cerro Patacón. Este relleno sanitario reemplazó al antiguo vertedero ubicado en Panamá Viejo en el año de 1985, como lugar apto para recibir y disponer los desechos sólidos municipales del Área Metropolitana de Panamá. Su período de diseño fue de 20 años, con dos etapas de desarrollo.

Área Metropolitana de Colón

La Provincia de Colón comprende diez corregimientos del distrito de Colón. El territorio del corregimiento de Cristóbal comprende la Región Atlántica del Área del Canal.

Al igual que en Panamá y San Miguelito, los desechos normalmente se colocan en bolsas de plástico, pero también se utilizan recipientes rígidos de plástico o metal, inclusive tanques de 55 galones enteros o cortados por la mitad. Dado que el servicio no es diario y se presta en forma irregular, los habitantes entregan sus desechos a cualquier hora del día y en lugares inapropiados. No existe la costumbre de separar los materiales que puedan ser reutilizables.

La Municipalidad presta este servicio con frecuencia muy irregular y lo distribuye en dos turnos.

Los desechos sólidos provenientes del área de Colón se siguen depositando en el relleno sanitario de Mount Hope muy a pesar de que este cumplió su vida útil y de que no dispone de material de cobertura. Este relleno sanitario inició sus operaciones en el año de 1941 y de acuerdo con los tratados Torrijos-Carter, debió ser sustituido por otro lugar de disposición final en 1996. La antigua Comisión del Canal (hoy Autoridad del Canal de Panamá) tenía a su cargo las operaciones. Esta institución cobraba al gobierno nacional, a través de la antigua DIMA (Dirección Metropolitana de Aseo), la tarifa de B/. 17.00/tm de desecho dispuesto en este relleno sanitario.

En junio de 1999 la Comisión del Canal de Panamá transfirió a la DIMA las operaciones de este relleno sanitario, incluyendo las instalaciones existentes y el equipo mecánico, el cual se encontraba en malas condiciones de mantenimiento.

A partir de enero de 2000 se realizan las operaciones en un área de 10 hectáreas que ha sido habilitada pero que tampoco dispone de material de cobertura. La vida útil de este relleno está agotada desde hace varios años y existe la imperiosa necesidad de que sea sustituido por otro lugar. Para esta sustitución se cuenta con un proyecto completo para la construcción de un nuevo relleno sanitario en Davis, distrito y provincia de Colón.

Sólo falta que las instituciones involucradas tomen la decisión: la Autoridad de la Región Interoceánica (responsable del terreno), el Municipio de Colón (responsable del manejo de los desechos sólidos) y el Ministerio de Salud (órgano rector).

7.4.2 Inversiones Actuales y Programadas

En Panamá, algunas organizaciones internacionales donaron equipos variados que empezaron a prestar sus servicios durante el año 2000. Esa donación estuvo compuesta por equipos y utensilios, materiales y artículos de consumo, maquinaria variada y fondos para mantenimiento de equipos y pago de mano de obra. Además, se han programado inversiones en equipo de barrido de calles y recolección, y en el desarrollo institucional de las áreas administrativa y comercial.

En Colón no se hace actualmente ninguna inversión en el sector de manejo de residuos sólidos; sólo se desembolsa lo necesario para la operación mínima del sistema. Tampoco se han programado nuevas inversiones en el futuro.

7.4.3 Requerimientos Actuales y Futuros

En el Área Metropolitana de Panamá los requerimientos más críticos son los siguientes:

- Desarrollo de diferentes proyectos para la recuperación de la Etapa I del relleno sanitario (proyecto paisajístico, estabilización de taludes, sistema de colección y evacuación de agua de lluvia, sistema de control de lixiviados y sistema de manejo y aprovechamiento del biogás).
- Ampliación de la vida útil del relleno para los próximos 20 años
- Relleno sanitario industrial

En Colón se necesita un terreno para la construcción de un nuevo relleno sanitario y un nuevo equipo de recolección y disposición.

Para ambos municipios se pueden incluir necesidades técnicas para una operación satisfactoria, que incluyen: capacitación de personal y estructura de planeamiento, control y ejecución de servicios con tecnología adecuada y con buena eficiencia, además de una infraestructura suficiente para el mantenimiento de equipos y para el apoyo logístico a los servicios.

7.5 Red Vial

Para presentar el sistema vial existente en el Área del Canal se ha utilizado la división geográfica adoptada por el Plan General, la cual considera las siguientes subregiones:

- Atlántico Este: Gatún, Davis, Espinar, Margarita, Arco Iris, vías externas
- Atlántico Oeste: Sherman, vías externas
- Central Este: Gamboa, Pedro Miguel, Paraíso, vías externas
- Central Oeste: vías externas
- Pacífico Este: Clayton, Albrook, Curundú, Diablo, Los Ríos, Corozal, Balboa, Quarry Heights, Ancón, Amador, vías externas
- Pacífico Oeste: Rodman, Cocolí, Howard, Kobbe, Farfán, vías externas

Las vías externas comprenden la parte del sistema vial que no es parte de ninguna de las comunidades locales, sino que sirve de enlace entre ellas o les brinda acceso a la Ciudad de Panamá.

7.5.1 Condiciones Existentes

La extensión de la red vial, dentro de las áreas de la antigua Zona del Canal, según subregión, sector y tipo de vía, asciende a un total de 592 km, de los cuales 128 km (22 por ciento) se encuentran en la subregión del Atlántico y 320 km (54 por ciento) en la subregión del Pacífico. El 24 por ciento restante (143.0 km) se encuentra en la subregión Central.

Las principales arterias de la red vial existente en las subregiones del Pacífico Este, Pacífico Oeste, Atlántico Este, Atlántico Oeste y en la Región Central de las Áreas del Canal se presentan a continuación, según jerarquía y región:

Subregión del Pacífico Este

- Autopistas: Autopista Panamá–Colón, Corredor Norte

- Arterias Primarias: Avenida Gaillard, Avenida de los Mártires, Avenida Ascanio Arosemena, Calle Balboa
- Arterias Secundarias: Vía Central de Clayton, Calle Clayton–Curundú, Vía Marginal Este, Camino de la Amistad, Avenida Ascanio Villalaz, Avenida Juan Pablo II, Vía Patacón, Calle Amador, Avenida de la Soberanía–Calzada de Amador

Subregión del Pacífico Oeste

- Arterias Primarias: Carretera Bruja, Carretera a Veracruz, Vía Beard, Bulevar Andrews, Avenida Lamb, Avenida Brayant, Ave. Mulvehill
- Arterias Secundarias: Vía San Juan, Vía Harder

Subregión Central Este

- Arterias Primarias: Vía Gaillard
- Arterias Secundarias: Carretera Chivo–Chivo

Subregión del Atlántico Este

- Arterias Primarias: Avenida Randolph, Carretera Bolívar, Carretera Boyd–Roosevelt

Subregión del Atlántico Oeste

- Vías Secundarias: Vía Gatún–Sherman

Con base en el inventario y la evaluación del sistema de transporte en el Área del Canal (Plan General), se presentan las principales conclusiones referentes a su capacidad para sustentar el desarrollo futuro de la región:

- El sistema de carreteras está estructurado como soporte para los servicios internos de las áreas de reserva militar, con muy poca interconexión con el resto de la red vial regional. Las conexiones se dan en pocas intersecciones y su capacidad es muy limitada. Estas interconexiones limitadas han funcionado debido a la poca generación de viajes entre las áreas militares y el resto de la región. Para su integración, es necesario diseñar un sistema de interconexión de mayor capacidad.
- El sistema dentro de las antiguas áreas militares está compuesto por vías de dos carriles, con excepción del Bulevar Andrews en Howard, lo cual no permite su utilización para

volúmenes de tránsito alto. En los sitios donde se han programado cambios en los usos del suelo o modificado el concepto funcional cerrado de las bases, se requerirá la ampliación de vías principales para crear ejes de tránsito que permitan manejar flujos altos. Las vías fuera de las bases militares también son, en su mayoría, de dos carriles. Existen algunos tramos de tres y cuatro carriles, pero su capacidad global es muy limitada, cuando se compara con el potencial de uso de la región que sirve. Un caso importante es el Puente de Las Américas, el cual después de haber sido ampliado se encuentra al límite de su capacidad funcional, indicando la necesidad urgente de un nuevo cruce sobre el Canal. Otra limitación de la capacidad vial se presenta en los bajos niveles de servicio de un sinnúmero de intersecciones de las principales vías en el área del Canal, especialmente durante las horas pico.

- Los pavimentos de hormigón observados en algunas vías principales muestran losas de hormigón colocadas directamente sobre una sub-base de material fino, no drenante. Esta estructura, sumada a la edad del pavimento, presenta una clara limitación en la capacidad para soportar cargas pesadas de alta frecuencia. Los cambios de uso del suelo que conlleven el manejo de carga requerirán de un refuerzo integral de la estructura de los pavimentos. Evidencia de esta situación se observa en el rápido deterioro de las carreteras que han revertido y se han sometido a cargas pesadas y frecuentes.

7.5.2 Inversiones Actuales y Programadas

El programa original de inversión en infraestructura vial de Panamá financiado por la Corporación Andina de Fomento (CAF), que presentó Nathan Associates Inc. en 1997, cubre 378.0 km de infraestructura vial, de los cuales el 84 por ciento se encuentra en la Región del Pacífico y el resto en la Región Atlántica. Los proyectos que forman parte del programa se muestran a continuación.

Cuadro 7-9

Programa de Inversión en Infraestructura Vial, 1997

Región	Nombre del proyecto	Longitud (km)	Costo (B./ 000,000)
Atlántico	Rehabilitación de la Carretera Bolívar	4.0	3.3
	Rehabilitación de la Avenida Randolph*	2.3	4.5
	Construcción de Intercambio Cuatro Altos	0.0	5.6
	Rehabilitación de las calles de Colón	53.6	4.3
	Subtotal	59.9	17.7
Pacífico	Ensanche Avenida Ascanio Arosemena (Roosevelt)	1.0	1.7
	Ensanche de la Avenida Ascanio Villalaz	2.4	5.0
	Ensanche del Camino de La Amistad	1.5	2.4
	Ensanche de la Avenida Gaillard e intercambios	4.4	14.9
	Ensanche Avenida Juan Pablo II	1.5	2.7
	Avenida Marginal Este de Albrook	3.0	5.0
	Rehabilitación Vía Simón Bolívar (tramo Transístmica)**	8.9	5.2
	Vía conectora entre la Avenida Minter y Calle Godfrey	0.7	0.8
	Rehabilitación de calles de la Ciudad de Panamá	294.6	29.5
Subtotal	318.1	67.3	
Total		378.0	85.0

*Sector Coco Solo.

**Desde la Avenida Gaillard hasta el paso a desnivel de S. Miguelito, incluyendo el ensanche desde la Calle No.5 hasta la Vía Brasil.

Fuente: Programa de Inversiones en Infraestructura Vial preparado por la ARI para la CAF, 1997; y el Programa de Rehabilitación en las Ciudades de Panamá y Colón: Informe de Factibilidad Económica, MOP, agosto 1997.

Las obras de inversión incluyen rehabilitación y ensanches de vías, construcción de intersecciones y construcción de vías nuevas en el sector de Albrook (Avenida Marginal Este de Albrook y conexión entre las vías Minter y Godfrey).

El Ministerio de Obras Públicas, en coordinación con la Autoridad de la Región Interoceánica y la Corporación Andina de Fomento, se encuentra ejecutando una serie de obras y proyectos viales contemplados dentro de la programación de inversiones del Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. Los principales proyectos que fueron seleccionados en este programa y que actualmente ejecuta o programa el Ministerio de Obras Públicas en su plan de inversiones, se muestran en el Cuadro 7-10.

Cuadro 7-10

Proyectos Programados y en Ejecución en las Subregiones del Pacífico y el Atlántico Este

Código	Nombre del Proyecto	Costo (B/.)	Estado
PE-V1 (T1)	Nuevo alineamiento de la Avenida Gaillard (Tramo 1)	2,079,673.00	En Construcción (90%)
PE-V1 (T2)	Nuevo alineamiento de la Avenida Gaillard (Tramo 2) y ampliación de la Avenida Ascanio Arosemena	4,271,739.60	Trámite de Orden de Proceder
PE-V4 (P1)	Construcción de la Avenida Marginal Este de Albrook	5,032,568	Construido
PE-V5 (I1)	Intercambio Ave. Gaillard-Corredor Norte-Ave. Ascanio Arosemena (Intercambio 1)	30,618,542.20	Trámite de Elaboración de Contrato
PE-V5 (P1)	Ensanche del Camino de la Amistad	2,660,690.00	Programado
AE-V1 (T2)	Rehabilitación de Avenida Randolph	2,222,264.14	En Construcción (94%)
AE-V3	Construcción de Intercambio 4 Altos (entre la Ave. Randolph y la Ave. Transístmica)	5,622,200.00	Programado
	Total	52,507,676.94	

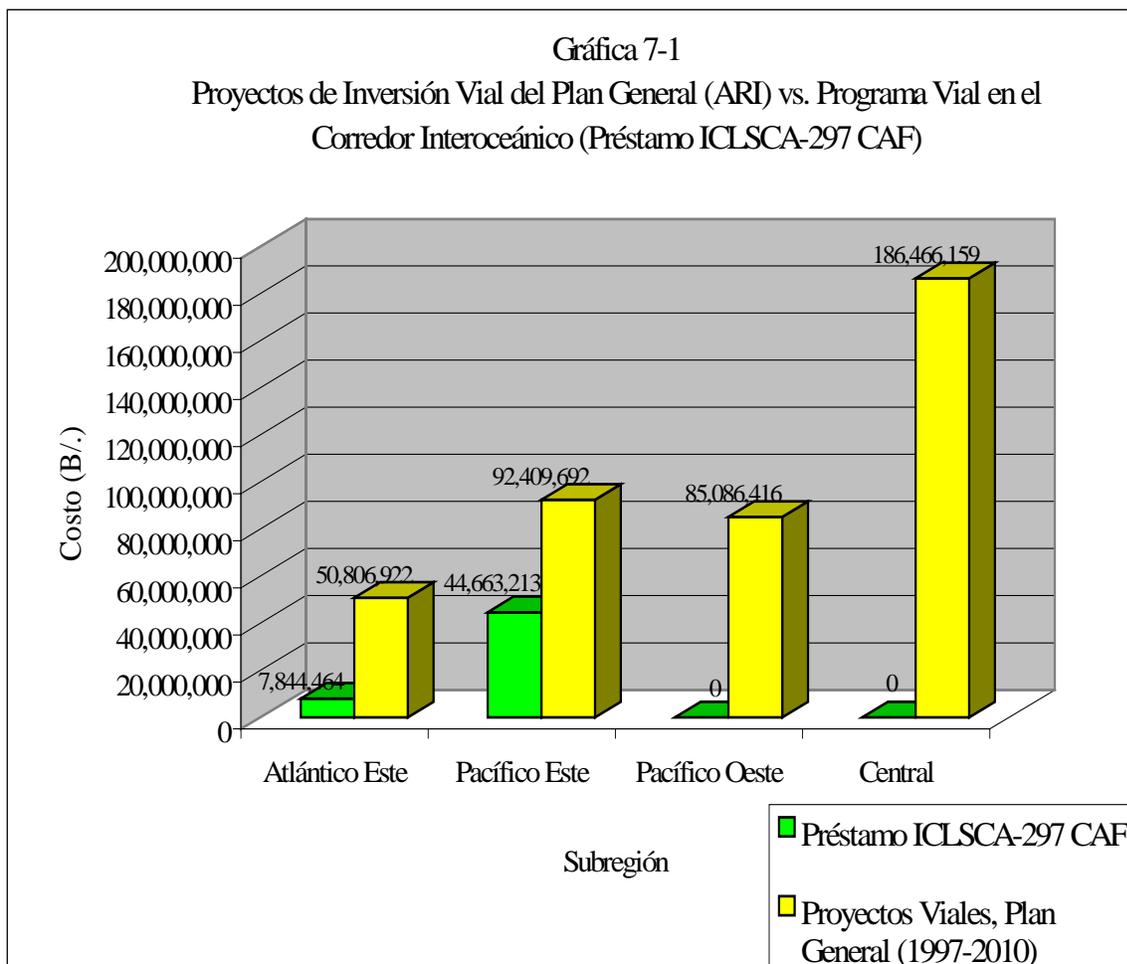
Fuente: Programa de Infraestructura Vial en el Corredor Interoceánico (Préstamo ICLSCA-297 CAF)

Actualmente se adelanta un plan de expansión de la red vial, que comprende tanto la rehabilitación de pavimentos como la construcción de intercambios a desnivel.

Al realizar un análisis comparativo entre la programación de Proyectos de Inversiones para el Sector Vial que desarrolló el Plan General para el período 1997-2010, y los proyectos que actualmente ejecuta el Ministerio de Obras Públicas dentro del Área del Canal, con financiamiento parcial del Préstamo ICLSCA-297 CAF, se observa que en la subregión del Pacífico Este es donde se concentra la mayor parte de la inversión en infraestructura vial dentro de las Áreas del Canal, debido al reciente crecimiento en actividades comerciales, institucionales, portuarias y de servicios que ha experimentado esta subregión. De acuerdo con la información obtenida tanto del Plan General (ARI) como del Ministerio de Obras Públicas, en la subregión del Pacífico Este el porcentaje de obras viales con financiamiento que ha sido ejecutado o se encuentra en proceso de ejecución es del 48.3 por ciento respecto a la programación de inversiones para el sector vial de esta subregión para el Período 1997-2010.

Además de la subregión del Pacífico Este, la subregión del Atlántico Este es la única que ha sido considerada por el MOP y la ARI dentro de la programación de inversiones del Préstamo ICLSCA-297 CAF. En la subregión Atlántico Este el porcentaje de obras viales con financiamiento que ha sido ejecutado o se encuentra en proceso de ejecución es del 15.4 por

ciento respecto a la programación de inversiones para el sector vial de esta subregión para el Período 1997-2010.



7.5.3 Requerimientos Actuales y Futuros

Para satisfacer las demandas de uso de suelo proyectadas para las áreas del Canal dentro del horizonte 1997-2010, el Plan General preparó un perfil para cada proyecto de infraestructura, incluyendo su descripción y localización general, etapas, justificación, participantes potenciales, inversión y costos periódicos, posibles fuentes de financiamiento y consideraciones institucionales y ambientales. El Cuadro 7-11 presenta una lista de los proyectos propuestos para el sistema vial, por subregión, y una estimación de los costos de inversión total para cada uno.

Cuadro 7-11

Programa de Inversiones en Infraestructura Vial del Plan General, 1997-2010

Subregión y Código	Proyecto	Costo (B/. 000)
Atlántico Este		
AE-V1	Reconstrucción y ampliación de la avenida Randolph	18,726.3
AE-V2	Reconstrucción y ampliación de la carretera Bolívar	14,588.3
AE-V3	Construcción de intercambio en avenida Randolph y carretera Transístmica	3,250.5
AE-V4	Construcción de carretera Los Lagos a avenida Randolph	16,323.6
AE-V5	Rehabilitación y ampliación de la avenida Harmon	15,626.3
Central Oeste		
CO-V1	Construcción de autopista y puente Panamá - Arraiján (Oeste)	95,760.0
Central Este		
CE-V1	Construcción de autopista y puente Panamá - Arraiján (Este)	91,131.2
Pacífico Oeste		
PO-V1	Rehabilitación y ampliación de la carretera costanera/Veracruz	24,740.8
PO-V2	Sistema vial Howard – Etapa 1 (avenida transversal Howard/autopista)	31,381.6
PO-V3	Sistema vial Howard – Etapa 2 (avenida transversal Howard Oeste/Interamericana)	28,964.0
Pacífico Este		
PE-V1	Rehabilitación y ampliación de la avenida Gaillard	16,936.8
PE-V2	Construcción de la nueva Central Nacional de Transporte	7,500.0
PE-V3	Construcción, ampliación y mejoras al sistema vial Clayton	9,186.1
PE-V4	Construcción, ampliación y mejoras al sistema vial Albrook	44,220.7
PE-V5	Intercambios e integración con la red urbana primaria	15,816.1
	Total	434,152.3

Fuente: Intercarib S.A./Nathan Associates Inc.

Actualmente se detecta restricción en la capacidad y un bajo nivel de servicio en las intersecciones siguientes:

Corredor Norte – Ave. Gaillard

Ave. Ascanio Villalaz – Ave. La Amistad

Ave. Juan Pablo II – Ave. Ascanio Villalaz

Ave. Ascanio Villalaz – Nuevo Bulevar

Ave. Ascanio Villalaz – Ave. Gaillard

Las vías que requieren rehabilitación en el mediano plazo son: Avenida Gaillard, Avenida de los Mártires, Avenida Ascanio Arosemena, Calle Balboa, intersección Avenida Juan Pablo II con Avenida Ascanio Villalaz y con la calle transversal que comunica a las áreas residenciales a lo largo del río Curundú. En el Pacífico Oeste, la Carretera Bruja, la carretera a Veracruz y la vía secundaria Harder hacia Rodman necesitan rehabilitación.

7.6 Energía Eléctrica

7.6.1 Condiciones Existentes

La generación de energía eléctrica en la República de Panamá está en manos de empresas de generación privadas independientes. Las de mayor importancia son las siguientes:

Cuadro 7-12

Generadores de Energía Eléctrica en Panamá

Generador	Tipo	Potencia instalada
Fortuna	Hidráulica	300 MW
Estrella	Hidráulica	42 MW
Los Valles	Hidráulica	48 MW
Bayano	Hidráulica	150 MW
Bahía las Minas	Térmica	304 MW
COPESA	Térmica	42 MW
PANAM	Térmica	96 MW
Petro Eléctrica	Térmica	55 MW
ACP	Hidro	36 MW Madden
	Hidro	24 MW Gatún
	Térmica	100 MW Miraflores

Esta capacidad es suficiente para cubrir las necesidades de energía en un futuro previsible, por lo que no se espera que haya déficit en la generación en los próximos cinco años. En la actualidad el Ente Regulador ha concedido licencias para la construcción de plantas térmicas y concesiones para la construcción de plantas hidroeléctricas en todo el país, lo que permite tener la confianza de que no habrá déficit en la generación de energía en un futuro previsible.

Cuadro 7-13

Concesiones y Licencias Otorgadas para Plantas Nuevas

Planta	Capacidad
AES PANAMA	Hidro Guasquitas 81 MW Canjilones 38 MW
ACP	Hidro Coclé del Norte: 150 MW Indio I: 25 MW Indio II: 25 MW
Pana Energy Group	Térmica - 94.5 MW
Hidrológica Teribe	Hidro - 10 MW
Latin American Power Partners	293.3 MW
Pedregal Power Company	51 MW

El Sector Pacífico del Área del Canal es servido por EDEMET desde diferentes subestaciones de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP). Así, el sector de Clayton se sirve desde Miraflores. Albrook, Diablo y Corozal se atienden desde la subestación Diablo. Los poblados al oeste del Canal, entre ellos Howard, Cocolí, Rodman, Kobbe y Farfán, se sirven desde las instalaciones de la ACP en Miraflores y de una línea de 44 kV que parte de Miraflores y llega hasta Howard. En la actualidad esta capacidad es suficiente, con amplitud para cubrir las necesidades de energía en el área interoceánica.

Gamboia y Summit, al igual que otras poblaciones en las riberas del Canal, y la isla de Barro Colorado se sirven utilizando la línea troncal de la ACP de 44 kV a través de subestaciones reductoras a 12 kV. Los alimentadores en 12 kV pertenecen a EDEMET. ELEKTRA deberá pagar cargos de peaje por el uso de las líneas de ACP en el futuro.

En Gamboia y otras poblaciones cercanas, el suministro de energía se realiza como remanente del Intercambio Tipo B que tenía el IRHE con la Comisión del Canal de Panamá, el cual ha caducado ya.

Mediante el intercambio de Tipo B, la ACP tenía el monopolio de suministro de energía a esas poblaciones, pero, en adelante, cualquiera de los generadores reconocidos por el Ente Regulador en la República de Panamá podrá vender la energía requerida en las mismas poblaciones, que será contratada por medio de licitación pública.

EDEMET está en proceso de preparación de documentos para llamar a licitación el suministro de energía a dichos poblados mediante los mecanismos y procedimientos establecidos por el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP).

En Gamboa se construyó el Gamboa Forest Resort y EDEMET no tuvo dificultad en servir el área con las instalaciones existentes. EDEMET recibe con agrado el aviso de necesidades energéticas y en caso de ameritarlo, se harán las expansiones necesarias para cubrir la demanda de energía.

La información que pudiera suministrar la ARI para poder proyectar el crecimiento futuro será de gran ayuda en la elaboración de planes específicos. Dicha información será tomada en consideración y se concretará en la medida en que los planes y proyectos de la ARI se vayan materializando. Además, EDEMET ha estado en capacidad de atender la demanda de las nuevas instalaciones de los puertos de contenedores en el sector Pacífico sin ninguna dificultad, haciendo las extensiones desde la subestación de Marañón en 13.2 kV.

El Sector Atlántico es servido por ELEKTRA desde la subestación Monte Esperanza (Mount Hope) que originalmente pertenecía a la Comisión del Canal (CCP). La línea de 44 kV de doble circuito (401 y 402) proveniente de la Planta de ACP en Gatún está desconectada en la actualidad y dicha subestación recibe energía a través de otra línea de 44 kV proveniente de la Central Térmica de Bahía Las Minas (ENRON). El voltaje de distribución es de 12 kV a través de 2 transformadores de 10/12.5 MVA y de 2.4 kV a través de 2 transformadores de 7.5/9.13 MVA.

En la actualidad esta capacidad es suficiente, con amplitud para cubrir las necesidades de energía en las áreas revertidas, Espinar (F. Gulick), José D. Bazán (Davis) y la Isla Telfers.

Con excepción del área de Fuerte Sherman, todas las necesidades de energía eléctrica del sector Atlántico se cubren desde líneas de ELEKTRA en la subestación de Monte Esperanza y de líneas en el sistema de Colón (Paseo Gorgas, Cristóbal, Arco Iris y otras).

Se exceptúa la población de Nuevo Gatún en las orillas del Canal por decisión de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), cuya infraestructura eléctrica sigue como propiedad de la ACP, pero el suministro de energía le corresponde a ELEKTRA. ELEKTRA deberá pagar cargos de peaje por el uso de las líneas de ACP en el futuro.

En Sherman el suministro de energía se realiza como remanente del Intercambio Tipo B que tenía el IRHE con la Comisión del Canal de Panamá, el cual ha caducado ya.

Mediante el intercambio de Tipo B, la ACP tenía el monopolio de suministro de energía a Fuerte Sherman, pero en adelante, cualquiera de los generadores reconocidos por el Ente Regulador en la República de Panamá podrá vender la energía requerida en Sherman, que será contratada por medio de licitación pública.

ELEKTRA está en proceso de preparación de documentos para llamar a licitación el suministro de energía a Sherman mediante los mecanismos y procedimientos establecidos por el Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP).

En la actualidad, ELEKTRA no tiene conocimiento de cargas de importancia en Fuerte Sherman, por lo que no tiene planes de expansión de la capacidad en ese sector. En caso de ameritarlo, se harán las expansiones necesarias para cubrir la demanda de energía.

La información que pudiera suministrar la ARI para poder proyectar el crecimiento futuro será de gran ayuda en la elaboración de planes específicos. Dicha información será tomada en consideración y se concretará en la medida en que los planes y proyectos de la ARI se vayan materializando.

Además, ELEKTRA ha estado en capacidad de atender la demanda de las nuevas instalaciones de los puertos de contenedores en el sector Atlántico sin ninguna dificultad.

7.6.2 Inversiones Actuales y Programadas

EDEMET ha preparado por su propia iniciativa un plan de expansión de mediano plazo. Es evidente que podrá ser mejorado en la medida en que la ARI suministre información adicional específica de las necesidades de energía de acuerdo con el plan quinquenal que será preparado. El cruce de información debe tener carácter permanente para obtener mejores resultados y lograr la optimización dinámica del plan de expansión.

Las empresas eléctricas tienen la obligación de planificar el desarrollo de sus sistemas de distribución, de tal forma que en ningún momento se produzca déficit en el abastecimiento mientras que se deben mantener los niveles exigidos de calidad técnica establecidos por el Ente Regulador.

En el sector Pacífico, EDEMET ha programado la extensión de líneas de 13.2 kV para servir las distintas cargas que han sido agregadas en fecha reciente. La magnitud de dichas cargas determinará en qué momento se podría requerir una expansión de líneas de 115 kV.

7.6.3 Requerimientos Actuales y Futuros

Los sistemas de distribución actuales de las áreas revertidas no presentan déficits en la capacidad de transformación ni en la de los alimentadores y cumplen con los requisitos exigidos por el Ente Regulador.

EDEMET estima que podrá brindar el servicio de energía eléctrica al Área del Canal durante un período considerable, bien sea con ampliaciones propias de los sistemas existentes en la Ciudad de Panamá o bien mediante las negociaciones con la ACP. En la actualidad, EDEMET está en

capacidad de continuar brindando el servicio en cantidad y calidad adecuada para cubrir las necesidades de la población, que en general consisten en consumo residencial, pocos establecimientos de tipo industrial, establecimientos comerciales como la Gran Terminal de Transporte en Albrook, escuelas, hospitales, y algunos sitios de diversión, deportivos, de entretenimiento y de actividades sociales.

La extensión de alimentadores en localidades nuevas en la periferia de la Ciudad de Panamá será la forma más fácil de servir desde subestaciones y sistemas de distribución propios.

En el futuro la energía eléctrica deberá ser suministrada por la empresa de distribución EDEMET. Las necesidades energéticas dependerán del crecimiento de la población actual y el uso de las áreas.

La ARI deberá brindar a EDEMET toda la información posible acerca de los programas de desarrollo de cada área para que sea considerada en la planificación de las inversiones futuras de la empresa.

Los sistemas de distribución actuales del Área del Canal no presentan déficits en la capacidad de transformación ni en la de los alimentadores y cumplen con los requisitos exigidos por el Ente Regulador.

ELEKTRA estima que podrá brindar el servicio de energía eléctrica a las áreas revertidas durante un período considerable con la amplitud que le permite la nueva subestación de France Field, que tiene capacidad de 100 MVA, mientras que las necesidades actuales no sobrepasan los 30 MVA. France Field recibe energía por medio de una línea nueva de 115 kV recientemente finalizada, con reducción de voltaje de 115 kV - 7.62/13.2 kV.

En la actualidad, ELEKTRA está en capacidad de continuar brindando el servicio en cantidad y calidad adecuadas para cubrir las necesidades de la población, que en general consisten en consumo residencial, pocos establecimientos de tipo industrial (División Industrial de ACP), establecimientos comerciales (con muy pocas excepciones), escuelas, hospitales, y algunos sitios de diversión, deportivos, de entretenimiento y de actividades sociales.

En el futuro la energía eléctrica deberá ser suministrada por la empresa de distribución ELEKTRA. Las necesidades energéticas dependerán del crecimiento de la población actual y del uso de las áreas.

La ARI deberá brindar a ELEKTRA toda la información posible acerca de los programas de desarrollo de cada área para que sea considerada en la planificación de las inversiones futuras de la empresa.

En el contrato de concesión se menciona el Anexo D, que se refiere a programas de expansión que tenía el IRHE antes de la privatización y que ELEKTRA debió comprometerse a finalizar como parte de sus obligaciones.

En el sector Atlántico, ELEKTRA ha programado la extensión de líneas de 115 kV para servir el área de Monte Esperanza, en donde el gobierno de Panamá intenta establecer zonas procesadoras de exportación (Isla Telfers, Davis, etc.).

7.7 Telecomunicaciones

7.7.1 Condiciones Existentes

El servicio de telefonía fija y celular lo prestan las empresas Cable & Wireless y Bell South, respectivamente.

C&W presta el servicio en todo el territorio de acuerdo con la política de extender la red a donde quiera que haya clientela. Conoce la capacidad instalada de líneas telefónicas pero no dispone de mapas que muestren su distribución espacial. Desea que la ARI defina claramente las áreas revertidas donde se impulsará el desarrollo para poder instalar el servicio donde pueda recuperar sus inversiones más rápidamente.

La red dentro de los poblados está en estado regular y no siempre las líneas están instaladas en servidumbres públicas.

7.5.2 Inversiones Actuales y Programadas

C&W considera que ha hecho inversiones en las áreas revertidas que superan las expectativas del desarrollo y está dispuesto a continuar la extensión del servicio a donde sea requerido. Por eso solicita la definición de la competencia para la prestación del servicio en ciertos sectores donde también está presente la ACP.

7.8 Conclusiones del Análisis de la Infraestructura

El análisis de la infraestructura existente revela las bondades y limitaciones que tienen las redes de la infraestructura regional en términos generales y lo que ocurre en cada sector de la infraestructura cuando se examina separadamente.

7.8.1 Conclusiones Comunes a las Redes de Infraestructura

Muchas redes no pasan por servidumbres viales — La naturaleza de los usos primitivos del suelo en las áreas hoy revertidas originó una extensión de redes con criterios de mínimo costo por terrenos que no tenían delimitación de predios privados. Y en esas condiciones el criterio de mínimo costo origina trazados de las redes con mínimo recorrido, que a su vez se refleja en que

no se respetan los retiros de las edificaciones, llegando, en algunos casos, a pasar por debajo de ellas. Tampoco se conserva un patrón consistente de fajas para albergar las redes de servicios públicos. La ventaja de esta disposición es que la mayoría de las redes pasa por zonas verdes, lo cual facilita el mantenimiento y preserva el pavimento de las vías, pero las desventajas en cuanto a operación, reposición y mantenimiento son evidentes cuando se subdivide la tierra para transferir su dominio a manos de particulares.

Las redes requieren su expansión significativa para atender el desarrollo previsto — Las densidades de los usos originales eran muy bajas comparadas con las densidades que pueden alcanzar esos territorios con un uso más intenso desde el punto de vista demográfico y económico. Y si las redes de servicios públicos eran suficientes para atender esas demandas, ahora empezarán a verse limitadas cuando la intensidad de uso se aumente gradualmente en el tiempo.

Las redes requieren mantenimiento completo y permanente — La prestación de un servicio confiable requiere que las redes de servicios públicos reciban un mantenimiento intenso y permanente, especialmente cuando se trata de redes que tienen edad avanzada y requieren reposiciones significativas cuando presentan limitaciones de capacidad o de resistencia debido a la acción de agentes externos, como el agua, la sal o el suelo.

7.8.2 Agua potable

Pérdida de agua en las redes de distribución — En general, se dispone de suficiente producción de agua potable, pero se registra corte del servicio en algunos sectores urbanos debido a la pérdida de agua en las redes secundarias y terciarias. Las pérdidas de agua que se producen en la Ciudad de Panamá y sus suburbios están contabilizadas en aproximadamente un 30 por ciento. Las pérdidas de agua más altas registradas se encuentran en la ciudad de Colón, estimadas en cerca del 50 por ciento, pues de los 15 MGD que suministra la planta de Mount Hope, se calcula que se pierden 7 MGD debido a roturas difíciles de detectar por existir una capa freática muy superficial. En el resto de los suburbios de Colón, la situación de las pérdidas es similar a la de la Ciudad de Panamá.

Las pérdidas son causadas por múltiples motivos: roturas de las redes de distribución, instalaciones fraudulentas, conducciones sin autorización a poblados que se han creado por invasiones, y falta de medidores individuales de agua en algunas barriadas, lo que permite los gastos excesivos y el derroche doméstico del agua. Las redes se han deteriorado también a raíz de la corrosión causada por su prolongada exposición a un suelo que en muchos casos es un medio salino debido a la intrusión del mar en el pasado o a su interacción con el acuífero subyacente, en zonas que anteriormente fueron manglares costaneros.

Falta de medidores para usuarios finales — La falta de medidores en los antiguos edificios de las bases militares y en las áreas revertidas dificulta el manejo del sistema. En los edificios de las antiguas instalaciones militares o civiles, tanto de las subregiones del Atlántico como del Pacífico, no existen medidores de agua ni para las residencias ni para los edificios de oficinas, talleres, barracas, clubes, aeropuertos, muelles, etc.

Se requiere la ampliación de la producción y la conducción de agua — La expansión de la producción de agua se hará ampliando algunas de las plantas potabilizadoras y dando al servicio la nueva planta de Laguna Alta, dedicada a atender el Pacífico Oeste. También se extenderá una nueva conducción oriente para atender el Pacífico Este, en el sector de Tocumen.

Estas plantas potabilizadoras, para poder aumentar su capacidad, requieren ampliaciones en las líneas de aducción y conducción. Además, se requieren ampliaciones tanto en las tomas de agua cruda como en todos los procesos unitarios de potabilización en las plantas. Para esto se tendría que analizar si existe suficiente espacio físico en las tomas y en las plantas, y si los costos son lo suficientemente atractivos para que se amplíen estas plantas viejas o se construyan plantas nuevas con sistemas modernos.

Las líneas de aducción tienen varias décadas de servicio: las líneas desde Gamboa hasta Miraflores tienen 80 años de servicio; la línea desde Paraíso a Miraflores tiene 46 años de servicio; y las líneas de Espinar a Mount Hope tienen 80 años de servicio. Todas las tuberías de conducción y distribución de agua potable en las áreas de población civil en el área de estudio tienen en su gran mayoría 80 años de servicio.

Las tuberías de conducción, en diámetros comprendidos entre 10 pulgadas y 30 pulgadas, tanto del Pacífico como del Atlántico, parecen estar en buen estado. Las mismas no han presentado incrustaciones durante la reparación de tramos. Sin embargo, sus válvulas, a pesar del buen mantenimiento que han tenido, presentan problemas en su manejo y actualmente se están cambiando. Se tiene programado cambiar por lo menos la mitad de ellas por válvulas tipo mariposa.

Algunas tuberías de agua potable de distribución presentan incrustaciones cuando han sido removidas para su reparación, mas no presentan problemas de falta de capacidad debido a que los usos del suelo (demanda) han permanecido inalterados.

Las estaciones de bombeo de agua potable se encuentran en perfecto estado de funcionamiento debido al buen mantenimiento periódico que se les proporciona. Algunas de estas bombas tienen solamente su caparazón original ya que se les ha cambiado todo el sistema por partes nuevas. Algunas bombas tienen más de 20 años de servicio.

Los sistemas revertidos, por tener más de cincuenta años de uso en su gran mayoría, requieren de un mantenimiento periódico e intensivo. Estos sistemas están diseñados para servir las áreas como están en la actualidad. Si se cambian los usos de suelo y se producen mayores demandas, sería muy probable que el sistema de acueducto no tenga la capacidad para suplir el aumento de demanda.

Las servidumbres no están por la vía pública — En las antiguas instalaciones militares, tanto de las subregiones del Atlántico como del Pacífico, las tuberías de conducción y de alimentación no se encuentran dentro de un patrón uniforme de servidumbre y atraviesan áreas verdes en la cercanía de los edificios y residencias, y en algunos casos pasan por debajo de estructuras.

7.8.3 Agua Residual

Las redes funcionan bien a pesar de su edad avanzada — Las redes de alcantarillado sanitario están funcionando muy bien, salvo ciertas obstrucciones provocadas por raíces de árboles. Estos sistemas tienen entre 50 y 80 años de operación, y las áreas servidas por estos nunca han cambiado sus usos.

Muchas estaciones de bombeo están fuera de servicio por falta de mantenimiento — La mayoría de los sistemas de alcantarillado sanitario de las áreas de interés deben funcionar con estaciones de bombeo para su disposición final, lo que hace que se requiera la operación y el mantenimiento periódico de las mismas, pero muchas de ellas están fuera de servicio por falta de mantenimiento y se produce el vertimiento a caños cercanos, lo cual origina el deterioro de los cuerpos de agua más próximos a la población.

El IDAAN se encargó de la operación y el mantenimiento de la estación de bombeo de aguas servidas de Balboa cuando ésta revirtió a Panamá. Al cabo de un año, la estación dejó de funcionar por falta del mantenimiento periódico intensivo.

Las aguas residuales se vierten sin tratamiento — Los pocos tratamientos primarios existentes que han sido revertidos, tanto en las subregiones del Pacífico como en las del Atlántico, no están en funcionamiento y están totalmente abandonados. Como ejemplo tenemos el tanque Imhoff de Curundú, el tanque Imhoff de Arcoiris, y el tanque Imhoff y la estación de bombeo de Gamboa.

Redes no siguen el patrón de servidumbre — En las antiguas instalaciones militares de las subregiones del Pacífico y del Atlántico, las líneas sanitarias de diámetros menores no siguen ningún patrón de servidumbre ya que fueron construidas de acuerdo con la topografía del terreno, con líneas cerca de las edificaciones y que cruzan áreas verdes entre viviendas, buscando la menor distancia para llegar al colector. Estos sistemas están diseñados para servir las áreas tal y como se encuentran en la actualidad. Si se cambian los usos del suelo y se producen volúmenes

mayores de aguas servidas, tanto domésticas como industriales, se requeriría reconstruirlos parcial o totalmente.

En general, hay que pensar en depurar todas las aguas servidas, procedentes de todas las regiones del Área del Canal; de no hacerlo, se estaría contaminando las fuentes de agua superficiales continentales y marinas, haciéndole un gran daño a la flora y fauna de estos acuíferos y, por consiguiente, afectando negativamente la calidad de vida de los habitantes de la región.

7.8.4 Drenaje

Falta de mantenimiento y limpieza en la red y en las zonas aledañas — El drenaje en las carreteras debe ser atendido por el MOP pero no se está prestando el servicio de mantenimiento adecuadamente, lo cual ha empezado a originar quejas por parte de los usuarios y la ACP.

Capacidad insuficiente para el uso actual — El drenaje urbano debe ser atendido por el IDAAN, pero se han ocupado áreas que servían como amortiguación de crecientes, como en el caso de Albrook, y ahora generan desbordamientos en las vías urbanas.

El diámetro de las tuberías pluviales en su gran mayoría es de 12 pulgadas o menos, lo que implica un mantenimiento de limpieza muy riguroso y permanente, ya que con las torrenciales lluvias comunes en esta región se arrastra mucha arena y arcilla, lo que provoca taponamiento en las mismas y reduce su sección y capacidad.

Las normas de diseño que se aplican en Panamá no permiten el uso de tuberías menores de 18 pulgadas de diámetro, y esto únicamente en los tramos iniciales de una red.

Los caudales originales de diseño no han variado a la fecha, pues no se han modificado condiciones tales como las áreas verdes, el uso del suelo y el aumento en las áreas de pavimentos y techos, entre otras. De cambiarse estas condiciones, o de aumentar la densidad de la población con la consiguiente disminución de las áreas verdes, el sistema actual tendría que ser cambiado casi en su totalidad, ya que se disminuirían las áreas de absorción, aumentándose el coeficiente de escorrentía. Esto disminuiría los tiempos de concentración, causando mayores flujos de aguas pluviales en las tuberías o alcantarillas que no podrían ser manejados por el actual sistema de tuberías.

Falta de control de los retiros de los cauces naturales — En las antiguas bases militares del Pacífico y del Atlántico, los sistemas de alcantarillado pluvial, tanto de los conductos soterrados como de los abiertos, corren por cualquier área cuya topografía sea la indicada para su trazado, encontrándose éstas en las cercanías de las viviendas o edificios, sin correr por la servidumbre de las calles. Además, se ha bajado la guardia en cuanto al control de los retiros que las

edificaciones deben respetar con respecto a los cauces naturales y las servidumbres de servicios públicos.

7.8.5 Desechos sólidos

Conflicto para la localización del relleno sanitario en el Atlántico — En el relleno de Mount Hope se tiene disponibilidad para aproximadamente dos años de operación, por lo que las autoridades municipales han solicitado a la Autoridad de la Región Interoceánica un terreno en el sector de Davis, como resultado de un estudio de factibilidad elaborado para determinar el mejor sitio para el establecimiento de un relleno sanitario en la provincia de Colón. Esta solicitud no ha sido aceptada y no se dispone de solución aceptable para el nuevo relleno sanitario de la región del Atlántico.

Falta material de cobertura en el relleno sanitario de Cerro Patacón — En el Pacífico el relleno sanitario en Cerro Patacón recibe los residuos sólidos de Ciudad de Panamá y de Arraiján. En Arraiján la recolección se ha concedido a un operador privado. Un estudio recientemente entregado solicita que se incorporen terrenos adicionales para obtener material de cobertura para extender la vida útil del relleno sanitario de Cerro Patacón. Se debe aclarar la forma de disponer los desechos peligrosos en este relleno, de manera que se conserve el control sobre las potenciales consecuencias adversas de tales materiales.

7.8.6 Vías

Estructura vial insuficiente, falta de conexión entre poblados — El sistema de carreteras está estructurado como soporte para los servicios internos de las antiguas áreas de reserva militar, con muy poca interconexión con el resto de la red vial regional. Las conexiones se dan en pocas intersecciones y su capacidad es muy limitada. Estas interconexiones limitadas funcionaron debido a la poca generación de viajes entre las áreas militares y el resto de la región. Para su integración, es necesario diseñar un sistema de interconexión de mayor capacidad.

Capacidad vial insuficiente — El sistema dentro de las antiguas áreas militares está compuesto de vías de dos carriles, con excepción de Andrews Boulevard en Howard, lo cual no permite su utilización para volúmenes de tránsito alto. En los sitios donde se ha programado cambios en los usos del suelo o modificado el concepto funcional cerrado de las bases, se requerirá la ampliación de vías principales para crear ejes de tránsito que permitan manejar flujos altos. Las vías fuera de las bases militares también son, en su mayoría, de dos carriles. Existen algunos tramos de tres y cuatro carriles, pero su capacidad global es muy limitada cuando se compara con el potencial de uso de la región que sirve. Un caso importante es el Puente de Las Américas, el cual después de haber sido ampliado se encuentra al límite de su capacidad funcional, indicando la necesidad urgente de un nuevo cruce sobre el Canal.

Pavimentos en mal estado — Los pavimentos de hormigón observados en algunas vías principales muestran losas de hormigón colocadas directamente sobre sub-bases de material fino, no drenante. Esta estructura, sumada a la edad del pavimento, presenta una clara limitación en la capacidad para soportar cargas pesadas de alta frecuencia. Los cambios de uso del suelo que conlleven el manejo de carga requerirán de un reforzamiento integral de la estructura de los pavimentos. Evidencia de esta situación se observa en el rápido deterioro de las carreteras que han revertido y se han sometido a cargas pesadas y frecuentes.

7.8.7 Energía Eléctrica

Programas de expansión están bien definidos — Existe generación de la ACP (HidroGatún, HidroMadden y TermoMiraflores) y de otras plantas en el territorio nacional, que se rige por la Ley 6 de 3 de enero de 1997. La ACP suministra transporte por sus propias líneas al sistema interconectado nacional.

La generación conjunta del país es suficiente a mediano plazo, pero se requiere la extensión de las líneas de 13.2kV y 115kV en el Pacífico y de 115 kV en el Atlántico, hasta Mount Hope, Telfers y Davis.

La ARI traspasó los sistemas a EDEMET (Pacífico) y a ELEKTRA (Atlántico), y las áreas revertidas se incorporaron a las áreas de concesión.

Generalmente donde hay demanda, llega el servicio — Los operadores encuentran dificultades para reponer las líneas en servidumbres en predios privados y ejecutan la expansión sólo en el momento requerido, pero con la celeridad suficiente para atender oportunamente las demandas de los urbanizadores.

7.8.8 Telecomunicaciones

Falta claridad en la delimitación de la jurisdicción de la cobertura de C&W y la ACP — La operación de la telefonía fija corresponde a la concesión a Cable & Wireless, pero la ACP tiene una pequeña competencia en unos siete poblados.

Puede comprometer la prestación del servicio — C&W tiene como política “Donde hay clientela nueva, se extiende la red”, pero solicita mayor rigor de la ARI en la definición de las áreas de mayor y más rápido desarrollo urbanístico o económico para coordinar sus intereses técnicos y económicos. Aparentemente, las inversiones de C&W van más adelante que las acciones de desarrollo en las AR, y desea que dentro de las concesiones los costos de renovación sean compartidos, así como que el saneamiento se dé antes de la transferencia de los bienes a particulares.

8. Plan de Inversiones de Infraestructura en el Área del Canal, 2002 – 2006

En este capítulo se presenta la carpeta de proyectos que forma el núcleo del Plan de Inversiones de Infraestructura. Identificados con base en los lineamientos de identificación y priorización de inversiones discutidos en el Capítulo 4 de este informe, los proyectos de la carpeta se ubican en su mayoría en las áreas de desarrollo económico actual y potencial: Coco Solo Norte/Campo de Francia, Telfers, Espinar, Balboa Industrial, Balboa, Albrook, Howard, Rodman y Amador. Estos proyectos brindarán las obras de infraestructura *prioritarias* para facilitar y permitir el desarrollo de las actividades industriales, comerciales, institucionales, turísticas y residenciales en los diferentes poblados.

La carpeta total se divide en dos partes: los proyectos de vías, presentados en el Cuadro 8-1 más abajo y representando una inversión total de B/. 360.3 millones, y los proyectos de infraestructura ambiental (véase Cuadro 8-2) que se suman a unos B/. 28.8 millones. El monto total de la carpeta es de B/. 386.4 millones.

Incluso dejando a un lado la Autopista Arraiján-Panamá, que por sí sola representa la mitad de la inversión total, las inversiones en vías dominan la carpeta de infraestructura propuesta para el área interoceánica. Dada la falta de integración de las antiguas bases y poblados civiles, a su vez herencia del marco institucional fragmentado de las fuerzas militares estadounidenses que los desarrollaron, no es sorprendente que, de manera general, lo que falta más que nada para propiciar el desarrollo futuro del Área del Canal sea *acceso* a e *interconexión* entre las presentes y futuras zonas de crecimiento e inversión.

Propiciar la inversión en “proyectos económicos” y bienes raíces también requiere agua potable y alcantarillado. A pesar de los modestos montos de inversión, los proyectos de infraestructura ambiental (agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, y manejo de desechos sólidos) son esenciales para lograr un desarrollo sustentable que conserve y realce el medio ambiente del Área del Canal y de su cuenca hidrográfica.

A continuación se dividen los proyectos por subregión y se describe la manera en que los proyectos interactúan en el espacio para mejorar la calidad del desarrollo futuro. Los perfiles de los proyectos se presentan en el Anexo B.

8.1 Pacífico Este

Las obras de la subregión del Pacífico Este son las siguientes:

- Albrook

- o PE-V4 (P1-T2) Extensión de la Avenida Marginal Este hasta el Camino de la Amistad
- o Extensión para empalmar Minter/Godfrey (parte de PE V4)
- o PE-V5 (I3) Intersección a desnivel Amistad/Ascanio Villalaz V4
- o Red de Alcantarillado en viviendas del Grupo Los Pueblos
- o Reposición de Alcantarillado
- o Río María Salas y Quebrada Barrios: mejora de las canalizaciones y nuevas alcantarillas pluviales y mantenimiento al drenaje en la cabecera de la pista (parte de PE V4)
- Balboa
 - o Ampliación de Ascanio Arosemena
 - o PE-V7 Ampliación de Arnulfo Arias de 3 a 4 carriles
 - o PE-V6 Costanera La Boca-Amador y ampliación a cuatro carriles del tramo existente
 - o Drenaje integral en La Boca y Balboa: adición y reubicación de tuberías pluviales

En esta subregión se destaca el segundo puente sobre el Canal y la ampliación de las vías que conectan con esta obra, la cual afecta áreas que van mucho más allá de la subregión. El resto de los proyectos son obras que pretenden mejorar la conexión entre los poblados y subsanar los déficits actuales de infraestructura, siendo en general esta subregión la que demanda mayor exigencia de redes, conexiones y servicios. Varios de los proyectos viales se combinan para mejorar la red secundaria en Balboa al ampliar las calles que circunvalan los centros comerciales principales y conectarlas con Amador por Balboa Industrial (Ascanio Arosemena, Arnulfo Arias, y Costanera La Boca-Amador).

Las inversiones se justifican de la manera siguiente.

Albrook

Sistema Vial

- Conexión de la Marginal Este hasta la vía Camino de la Amistad: la Marginal Este es una vía propuesta en el Plan General con origen, en el presente, en la terminal Nacional de

Transporte. Empalma con la Ave. Canfield en el poblado de Albrook para establecer la conexión adecuada con la vía Camino de la Amistad mediante un paso elevado sobre la vía Ascanio Villalaz. Esta marginal y su conexión con la vía Camino de la Amistad permitirán la interconexión con el sistema vial de la ciudad, sus sectores residenciales y económicos mediante una solución de varios carriles, lo que representará una opción de desahogo más rápida de los sectores económicos en desarrollo de la subregión Pacífico Este con la ciudad.

Drenaje Pluvial

- Río María Salas y Quebrada Barrios: Las mejoras de las canalizaciones existentes y la consideración de nuevos sistemas de alcantarillado pluvial así como el mantenimiento del drenaje situado en las inmediaciones de la cabecera de la pista del aeropuerto de Albrook servirá para evitar las inundaciones en estos sectores y recuperar terrenos que pueden ser desarrollados.

Sistema Sanitario y de Agua Potable

- Red de Alcantarillado en viviendas del Grupo Los Pueblos: El desarrollo residencial del Grupo Los Pueblos no solucionó en forma independiente la manera de evacuar el alcantarillado pluvial y sanitario. Al no prever este problema, la solución encontrada fue conectar lo nuevo con lo existente dentro de la comunidad de Albrook, por lo que se justifica buscar la solución a este problema como a los futuros desarrollos dado que el sistema existente trabaja a su máxima capacidad.
- Reposición de la red de agua potable y del alcantarillado de aguas residuales: Se requiere el mantenimiento de estos sistemas. Se prevé que esta reposición será difícil y costosa; no obstante, este es un rubro a considerar por la necesidad de reparar roturas en el sistema o reemplazar tramos viejos por nuevos.

Balboa

Sistema Vial

- Ampliación de Vía Ascanio Arosemena: La ampliación de dos a cuatro carriles de esta vía es necesaria a fin de completar el sistema vial que circunvala el sector de Balboa y que se complementa con la Ave. de los Mártires y la Ave. Arnulfo Arias M. El tráfico por esta avenida aumentará considerablemente con la clausura parcial de la vía que atraviesa el área portuaria, y con el desarrollo de la Terminal de Transporte de Albrook, lo cual exige la ampliación de ésta y otras vías en el área de Balboa.

- Ampliación de la Ave. Arnulfo Arias M.: Se trata de la ampliación de tres a cuatro carriles entre la Ave. de los Mártires y la Ave. Soberanía (Antigua Ave. Amador). Esta ampliación es necesaria para uniformar el ancho de la vía en toda su longitud y por la importancia de la misma dentro del sistema vial del Área del Canal.
- Costanera La Boca-Amador y ampliación de la Ave. E. Vergara: La costanera es el tramo que uniría la Ave. Emanuel Vergara con el Proyecto Turístico de Amador. La ampliación de la Ave. E. Vergara, entre el cruce de la Ave. Ascanio Arosemena con la Ave. Arnulfo Arias M., y el inicio de la Costanera, es un proyecto necesario para mejorar el flujo de vehículos con destino a Amador y aquel relacionado con el movimiento portuario de Balboa Industrial. La costanera se justifica ya que produciría una segunda conexión con el Proyecto Turístico de Amador, y daría acceso a importantes terrenos frente al mar en el área costanera de La Boca. La propuesta inicial de esta vía es a dos carriles, que es lo que tiene la vía con la cual se uniría en Amador.

Drenaje Pluvial

- Drenaje Integral en La Boca y Balboa, Adición y Relocalización de Tuberías de Agua de Lluvia: Estos trabajos son requeridos para eliminar los focos de inundación existentes en el área, ya que los mismos coinciden con vías principales que son afectadas en la época de lluvias.

8.2 Pacífico Oeste

Las obras identificadas para esta subregión son las siguientes:

- Howard/Farfán/Kobbe
 - o PO-V3 Construcción de la carretera Howard Oeste
 - o PO-V2 (T1) Rehabilitación y Ampliación de la Vía Beard-Bulevar Andrews
 - o PO-V1 Ampliación carretera costanera Veracruz
 - o Río al oeste: mantenimiento del cauce

Los proyectos van más encaminados a habilitar y mejorar el sector de Howard/Farfán/ Kobbe, que a proveer una conexión dentro de toda la subregión. Sin embargo, se encuentran importantes proyectos viales destinados a conectar las regiones Oeste y Este que producirán un impacto significativo sobre las mismas.

Las inversiones se justifican de la manera siguiente:

Sistema Vial

- Ampliación de la carretera costanera Veracruz PO-V1: La importancia de este proyecto está fundamentada en que la condición física y la capacidad de carga de esta será una limitante al desarrollo de las áreas costeras cuya vocación de desarrollo es hacia las actividades de turismo urbano, y en su lado oeste para el desarrollo de actividades comerciales industriales para la exportación.
- Ampliación de la vía central PO-V2: Este proyecto es de gran importancia debido a que los poblados de Howard, Farfán y Kobbe comprenden una gran cantidad de áreas para el desarrollo mediato. Producto de esto la vía se convertirá en un factor restrictivo al logro del desarrollo planteado para dicho poblado. En este proyecto también debe analizarse su conexión con la vía Panamericana.
- Intersección Andrews y Veracruz PO-V3: Este proyecto se justifica por la necesidad de conquistar tierras aledañas a la pista del aeropuerto de Howard permitiendo disponer de estos bienes para un uso complementario a las actividades que demandará dicho aeropuerto. Además, esta vía ayudará a mejorar el flujo y la capacidad de tráfico, conectando con la arteria principal --la vía Panamericana-- y disminuyendo la presión vehicular sobre la vía Andrews. En este proyecto también debe analizarse la conexión de esta con la vía Panamericana.

8.3 Atlántico Este

Las obras identificadas para esta subregión son las siguientes:

- Coco Solo Norte/Campo de Francia
 - o AE-V3 Intersección de Cuatro Altos
 - o AE-V4 Vía AE-V4 Los Lagos Av. Randolph con intersección (un tramo de 2 km está fuera del Área del Canal)
 - o PL-AE11 Canales de drenaje pavimentados
- Espinar
 - o AE-V5 Rehabilitación de la Vía Harmon y de la Calle Espinar
 - o PL AE 6 Alcantarillas de cajón en calle Espinar
- Telfers

- o Mejoramiento de vía de acceso al Muelle 16
- o Vía central de Telfers desde la vía Bolívar hasta Manzanillo
- o Vía periférica a Telfers
- o Prolongación de la vía Espinar hasta la Central de Telfers
- o Ampliación de redes que abastecen Manzanillo (precisar alcance y localización)

Los proyectos en esta subregión se distinguen por su papel comunicador y conector entre los distintos poblados, marcados principalmente por los proyectos viales. Prácticamente todos los proyectos planteados rebasan el ámbito del poblado e involucran a varios a la vez, debido probablemente a que los poblados de esta región son pequeños y están muy próximos unos de otros.

Las inversiones se justifican de la manera siguiente:

Coco Solo Norte/Campo de Francia

Sistema Vial

- Intersección de Cuatro Altos: Este proyecto se justifica en la necesidad de mejorar la eficiencia del flujo de tránsito, en especial las rutas de trasiego de carga que conectan los puertos al mercado nacional e internacional.
- Vía AE-V4 Los lagos Av. Randolph con su intersección: La importancia de esta vía radica en que le permitirá a la ARI y a la Zona Libre desarrollar los terrenos al Oeste de esta vía y capitalizar la ubicación del aeropuerto existente para el desarrollo de actividades económicas para la exportación.

Drenaje Pluvial

- Canales de drenaje pavimentados: La importancia de la mejora de estos sistemas ayudará a desalojar las aguas pluviales en una forma ordenada hacia el océano y permitirá el desarrollo de los espacios disponibles sin peligro de que se inunden estos u otros sectores aledaños al área mencionada.

Espinar

Sistema Vial

- Carpeta de rodadura en Vía Harmond y recuperación del pavimento: Actualmente la vía Harmond es utilizada en el sector residencial de Puerto Escondido y el tramo que sigue hasta Espinar está en desuso; por lo tanto, sólo se ha rehabilitado con dos carriles usando material asfáltico el tramo que se ubica en Puerto Escondido; sin embargo, debido a la conveniencia de tener otra alternativa vial de acceder a Espinar y las otras áreas vecinas, se observa que la vía Harmond debe ponerse en uso en su totalidad. La vía Harmond tiene una servidumbre aprobada de 25 metros en el tramo que pasa por la comunidad de Puerto Escondido, y de allí hasta Espinar la servidumbre varía a 30 metros. La presencia de estructuras residenciales a lo largo de la vía Harmond en la comunidad mencionada explica la reducción de la servidumbre en dicho poblado y entorpecerá la deseable ampliación de la calzada de dos a cuatro carriles.
- Ampliación de dos a cuatro carriles y recuperación del pavimento de calle Espinar (Blatchford): Existen dos elementos que explican lo mencionado: la comunicación de Espinar con el resto de las áreas se realiza a través de la vía Espinar (Blatchford) y el desarrollo de Espinar en términos turísticos, comerciales y residenciales ha aumentado el uso de dicha vía, deteriorando la rodadura existente.

Drenaje Pluvial

- Alcantarillas de cajón en calle Espinar (Blatchford), sobre terrenos privados: Debido al alto índice de precipitación en la costa atlántica, aquellas áreas cuyas vías tienen problemas de mal funcionamiento en los drenajes pluviales, están presentando inundaciones de algunos tramos, lo que dificulta el tránsito vehicular en época de lluvias. Esta situación se siente con mayor gravedad en la calle Espinar, pues es la más transitada debido a que es el único acceso a Espinar.

Telfers

Sistema Vial

- Mejoramiento de la vía de acceso al Muelle 16: La condición física de la vía hacia el Muelle 16 y su capacidad de carga no nos permitirá desarrollar las áreas paralelas a la misma. Por lo tanto, se requiere mejorar en su totalidad la vía para poder aprovechar el mercado de las tierras disponibles y a la vez obtener el mejor beneficio económico de dichas mejoras.

- Vía central Telfers desde vía Bolívar hasta Manzanillo: Este proyecto ayudaría a mejorar la conexión vial del sistema de vías del sector Atlántico Este, así como a proveer accesos a terrenos no desarrollados paralelos a dicha vía.
- Vía periférica de Telfers: Este proyecto, como los anteriores, va a permitir acceder a una mayor área disponible no desarrollada en la isla Telfers.

Sistema de Agua Potable

- Ampliación de redes que abastecen Manzanillo: Este proyecto está encaminado a mejorar y aumentar la capacidad de conducción de agua potable que en el futuro demandarán las áreas no desarrolladas, como aquellas aledañas a los puertos que se pondrán en el mercado en un futuro mediano.

8.4 Atlántico Oeste

Las obras identificadas para esta subregión son las siguientes:

- Sherman
 - o Variante en vía de acceso (incluye cobertura al pasar la quebrada)
 - o Repavimentar acceso al fuerte San Lorenzo
 - o Conexión vial en fiordo
 - o Repavimentar y mejorar el drenaje de la vía de acceso frente a barracas
 - o AO-AP2 Nueva conducción de AP por variante de acceso
 - o AO-AR1 Reposición y extensión de redes de alcantarillado sanitario
 - o Sistema propio de disposición de residuos sólidos
 - o AO-PL4 Mejoramiento y extensión de canalizaciones pavimentadas

Existe sólo un poblado cuyo desarrollo se identifica como prioritario. Por consiguiente, los proyectos de infraestructura están en su mayoría diseñados para mejorar el funcionamiento interno del mismo, a excepción del mejoramiento de la vía hacia el Fuerte San Lorenzo, cuyo propósito es beneficiar el desarrollo turístico de la subregión en general. Las inversiones se justifican de la manera siguiente:

Sistema Vial

- Variante en vía de acceso: desviación necesaria para mejorar el aprovechamiento de áreas que se pueden dar en concesión y proporcionar al complejo turístico de Sherman un mejor acceso principal.
- Repavimentar el acceso al Fuerte San Lorenzo: La mejora del camino facilitará el acceso hacia este importante monumento histórico. El objetivo es mejorar el estado de la vía para hacerla más segura y transitable con cualquier tipo de vehículo.
- Conexión vial en circunvalación a la laguna: Conexión entre dos vías existentes que permite aprovechar mejor el borde de la laguna destinada a usos turísticos y recreativos. Su importancia se debe a la necesidad de mejorar la morfología de un área con un enorme potencial de desarrollo.

Drenaje Vial

- Mejorar el drenaje en calle Sturgis: Actualmente la vía se inunda debido al deficiente drenaje de la capa asfáltica. Esta vía es el único acceso terrestre hacia las barracas (instalaciones de suma importancia para el desarrollo turístico de Sherman), por lo que es necesario mejorarla.
- Mejoramiento y extensión de canalización pavimentada: Obras necesarias para evitar posibles inundaciones y mejorar la velocidad de desalojo en vista del desarrollo turístico previsto.

Sistema de Agua Potable

- Nuevas líneas de agua potable: Colocación de nuevas tuberías que permitirán mejorar y completar la red existente para poder dar servicio de agua potable al Complejo Turístico de Sherman.

Sistema Sanitario

- Reposición y extensión de redes de alcantarillado sanitario: La red actual es insuficiente y está muy deteriorada, por lo que es menester cambiar tuberías y colocar nuevas donde no haya para poder garantizar la recolección de las aguas servidas de toda el Área Urbana de Sherman hasta la futura Planta de Tratamiento.

Sistema de Recolección de Desechos Sólidos

- Sistema propio de disposición de residuos sólidos: Será necesario resolver la recolección y manejo de los desechos, en vista de que el área urbana se encuentra aislada de otros desarrollos y su mal manejo puede perjudicar seriamente el desarrollo turístico.

8.5 Regionales

Las obras regionales, que no pertenecen a ningún poblado específico, son las siguientes:

- Vías
 - o AAP - Autopista Arraiján - Panamá y puente sobre el Canal
 - o PO V5 - Ampliación de la Carretera Panamericana
 - o PE-V3 (T1 y T2) Ampliación de dos a cuatro carriles de la vía de acceso central a Clayton
 - o PE-V1 (T3) Ampliación de avenida Gaillard entre Corozal y Clayton
 - o PE-V4 (P2-T1) Ampliación de dos a cuatro carriles de la avenida Ascanio Villalaz entre el Camino de la Amistad y la Juan Pablo II
 - o PE-V5 (P1) Ampliación de dos a cuatro carriles del Camino de la Amistad
 - o AE-V1 Ampliación de la avenida Randolph de dos a cuatro carriles y mejora de su drenaje
 - o AE-V2 y AE-V2(R) Repavimentación de los ramales este y oeste de la vía Bolívar en Arco Iris
 - o Drenaje en dos anegamientos, uno en la vía Bolívar y otro en Randolph
- Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
 - o AO-AR3 Sherman PTAR I
 - o AO-AR5 Sherman PTAR II
 - o AE-AR8 Espinar PTAR
 - o AE-AR12 Campo de Francia PTAR

- o AE-AR Telfers PTAR I
- o AE-AR Margarita/Arco Iris PTAR
- o AE-AR Davis PTAR
- o PO-AR Rodman Rehabilitación de la PTAR I
- o PO-AR Rodman Muelles PTAR II
- o PO-AR Cocolí PTAR
- o PE-AR Albrook/Curundú/Los Ríos/Diablo/Corozal PTAR
- o PE-AR Clayton/Cárdenas/Pedro Miguel/Paraíso PTAR
- o PE-AR Balboa/La Boca/Ancón
- Residuos sólidos (RS)
 - o PO-R1 Ampliación y mejoras del relleno sanitario en Cerro Patacón (Estación de transferencia de Howard)
 - o AE-R1 Construcción del nuevo relleno sanitario de Colón (Estación de transferencia de Espinar)

Se destaca que las plantas de tratamiento de agua residuales (PTAR) se han clasificado como obras de incidencia regional, a pesar de estar localizadas en un determinado poblado, debido al impacto tan importante que se tiene sobre el medio natural.

8.6 Otras Gestiones Críticas para el Futuro Desarrollo del Área del Canal

Algunas acciones se refieren más a las gestiones que deben emprenderse que a la ejecución directa de obras físicas por solicitud de la ARI. Esas gestiones y obras generales se pueden enunciar de la manera siguiente:

- Impulsar una campaña de sensibilización social respecto a la recolección de la basura en Espinar
- Solicitar a las empresas distribuidoras de energía eléctrica el mejoramiento de la estabilidad de la tensión en el suministro a los usuarios finales.

- Solicitar a quien tome la concesión de Telfers la presentación de su plan maestro de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- Definir con el concesionario del ferrocarril, con la ACP y con el concesionario de Howard las fajas para la servidumbre requerida para una eventual extensión del servicio férreo hacia el Pacífico Oeste
- Advertir al concesionario de Sherman sobre las necesidades de ampliación del muelle en Sherman para atender el flujo de turistas desde el puerto de cruceros de Colón, según la modalidad de operación que allí se emprenda.
- Gestionar ante Meliá Panamá Hotel la ampliación de su servicio de estacionamiento para no entorpecer el tránsito en las vías públicas aledañas al hotel.
- Gestionar ante los concesionarios de los puertos, especialmente en el caso de Balboa Industrial, la necesidad de tratar las aguas residuales antes de verterlas a cualquier cuerpo de agua.
- Impulsar el control de pérdidas de agua potable en las redes de distribución del IDAAN y la ampliación de la producción en la potabilizadora de Sabanitas.
- Gestionar la extensión de redes que debe hacer el usuario en Campo de Francia desde las conducciones principales que llegan hasta Cuatro Altos, y de manera similar con las redes de alcantarillado sanitario.
- Gestionar la extensión de redes que debe hacer el usuario en Telfers desde las conducciones principales que pasan por la vía Bolívar, y de manera similar con las redes de alcantarillado sanitario.
- Gestionar la extensión de redes que debe hacer el urbanizador en Espinar desde las conducciones principales que pasan por la vía Bolívar, y de manera similar con las redes de alcantarillado sanitario.
- Gestionar la solución para los drenajes en Colón y Margarita con coberturas que estarán localizadas en terrenos privados que revertieron en las fases iniciales del cumplimiento de los tratados Torrijos-Carter.
- Advertir al concesionario de Howard sobre la necesidad de instalar y operar una estación de transferencia de residuos sólidos a su cargo.

8.7 Análisis Preliminar de Impacto Ambiental

Las obras previstas producirán impactos positivos y negativos sobre el medio natural. La elaboración de los proyectos de ingeniería debe contemplar la identificación de sus impactos y, donde y cuando el proyecto sea factible, recomendar las medidas de mitigación o compensación requeridas por cada obra de manera que se satisfagan las exigencias del medio ambiente y de la ANAM, tanto para las etapas de construcción de las obras que generan impactos transitorios, como para aquellas permanentes originadas durante la operación del proyecto.

En esta etapa de pre-factibilidad, cabe destacar algunas apreciaciones preliminares de los posibles impactos ambientales de las inversiones identificadas en cada una de las subregiones.

Pacífico Este — Los proyectos viales en esta subregión aumentarán la escorrentía de aguas pluviales y podrían ocasionar erosiones del suelo. No obstante, las cunetas previstas en estos mismos proyectos ayudarán a mitigar este impacto negativo potencial. Las mejoras de canalizaciones del Río María Salas y la Quebrada Barrios reducirán las inundaciones y disminuirán los criaderos de mosquitos en aquellas zonas. La ampliación del relleno sanitario de Cerro Patacón reducirá la contaminación del suelo y del acuífero asociado con el desarrollo futuro en el Pacífico Este.

Pacífico Oeste — La mayoría de los proyectos en el Pacífico Oeste tratan de mejoras de acceso vial a esta zona de desarrollo económico prioritario. La construcción misma de las vías causará poco impacto ambiental (algún aumento de escorrentía y posibilidad de erosión); en cambio, el desarrollo territorial que propician las inversiones de infraestructura al abrir el acceso a zonas poco desarrolladas puede tener impactos ambientales importantes que deben estudiarse durante el análisis de factibilidad de cada proyecto. La rehabilitación de la planta de tratamiento de Rodman tendrá impacto positivo sobre la calidad del agua del Canal, en el cual las aguas servidas se vierten directamente.

Atlántico Este — La construcción y reposición de plantas de tratamiento de aguas servidas en Espinar, Telfers y Davis reducirá a niveles seguros y aceptables la contaminación biológica vertida en cuerpos de agua tales como el Lago Gatún y la boca del Canal. Las inversiones en vías conectoras en toda la subregión aumentarán la escorrentía y pueden provocar la erosión del suelo. Los canales de drenaje pavimentados en Coco Solo Norte ayudarán a desalojar las aguas pluviales en forma ordenada hacia el océano. Otras inversiones en drenaje pluvial en Espinar reducirán las inundaciones y los criaderos de mosquitos.

Atlántico Oeste — La nueva planta de tratamiento en Sherman reducirá la contaminación biológica vertida en el Caribe a niveles aceptables. La reposición de la red de alcantarillado sanitario asegurará que una porción mayor de las aguas servidas llegue a la planta. El nuevo sistema de recolección y disposición de desechos sólidos minimizará la contaminación del

acuífero que resulta de una tasa más alta de ocupación de suelo asociada con el desarrollo turístico previsto. Es posible que el nuevo camino al Fuerte San Lorenzo propicie niveles más altos de ocupación de la jungla, lo que puede afectar negativamente la flora y fauna del parque nacional.

EXCEL 1

EXCEL 2

EXCEL 3

9. Estrategia de Financiamiento y Ejecución

La estrategia de Financiamiento y Ejecución del Plan Quinquenal de Inversiones en Infraestructura para el período 2002-2006 se desarrolla bajo las premisas y condiciones del documento del Plan General denominado “Evaluación de las Estrategias Alternativas para el Desarrollo del Área del Canal”.

En consecuencia, es oportuno hacer un breve repaso de las tres estrategias de desarrollo ya identificadas en dicho estudio, las cuales corresponden en primer lugar a un “desarrollo acelerado”, lo cual consiste en una estrategia basada en un crecimiento rápido a corto plazo en los ingresos y en el empleo, originada a su vez en el uso intensivo de las instalaciones revertidas en actividades mercantiles.

La segunda estrategia denominada “de desarrollo controlado” pone mayor énfasis en el mantenimiento de las áreas revertidas sobre un desarrollo controlado, o sea, un mayor énfasis en el mantenimiento de las áreas revertidas sobre una base de desarrollo sostenible.

La tercera y última estrategia es la que recomendó el Plan General como supuesto económico según el cual se estableció el ordenamiento territorial del Área del Canal; específicamente, se trata de la estrategia de “desarrollo balanceado”, la cual contiene elementos de las dos estrategias previas, pero combinados bajo el principio de que es posible diseñar una maximización de ingresos sujeta a ciertas restricciones de usos de suelos basados en la dotación de bienes públicos.

Igualmente es importante anotar dentro de este planteamiento que el uso de las instalaciones revertidas depende no sólo de la calidad y la cantidad de la oferta de tierras, sino primordialmente de la demanda por esas tierras, que resulta del potencial de negocios que perciben en ellas los inversionistas nacionales y extranjeros. Este potencial, a su vez, depende de las condiciones externas a la economía nacional.

En otras palabras, la estrategia de financiamiento debe considerar las nuevas tendencias de apertura de mercado y de globalización, como elementos significativos en las estrategias financieras institucionales, según las cuales se mueven los recursos financieros necesarios para lograr el éxito en el Programa Quinquenal de Inversiones para el período 2002-2006.

9.1 Manejo Institucional de la Estrategia Financiera

Dada la naturaleza del manejo de las inversiones en Panamá, en muchas ocasiones los inversionistas interesados en financiar proyectos de infraestructura necesitan obtener la aprobación de varios ministerios o agencias de gobierno. En ese sentido, dependiendo de la naturaleza del proyecto, el mismo con frecuencia requiere de la aprobación de la ARI, la

Autoridad del Canal de Panamá, la Autoridad Nacional del Medio Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas, etc. A su vez también es posible que requiera la aprobación del Consejo de Gabinete y la Asamblea Legislativa y en algunos casos hasta de la aprobación de los gobiernos municipales. En este sentido, la inversión de tiempo y dinero causada por la burocracia panameña produce un desestímulo a los inversionistas potenciales, por lo que se requiere una mayor coordinación entre las instituciones del Estado para atraer a los inversionistas.

Debido a las gestiones poco fructuosas realizadas con los organismos internacionales para canalizar recursos financieros hacia el Área del Canal, es necesario fortalecer los vínculos institucionales entre la Autoridad de la Región Interoceánica y el resto de las instituciones públicas que están a cargo de la solicitud del financiamiento para la ejecución de nuevas obras.

En este sentido, el Gobierno Central a nivel del Ejecutivo, conjuntamente con el Ministerio de Economía y Finanzas, debe asegurarse con la ARI la implementación de las obras de inversión pública en aquellos sectores de infraestructura que por su naturaleza están en manos del Estado.

9.2 Prioridad de los Proyectos

Los proyectos presentados en el Cuadro 9-1 corresponden a un grupo de proyectos prioritarios que deben ser ejecutados durante el período 2002-2006 y, entre otras cosas, se destacan por las siguientes características.

- Se trata de paquetes de proyectos prioritarios que pueden complementar el desarrollo de otras inversiones por parte del capital privado en los diversos sectores estratégicos del país.
- Corresponden a proyectos de corto plazo y de gran impacto en el desarrollo de las áreas revertidas.
- Los proyectos pueden ser organizados por paquetes o por segmentos, por ejemplo la “distribución del servicio”, para hacerlos más atractivos a la participación del sector privado. Esto podría ser aplicado en el caso del servicio de agua potable en las áreas revertidas.

9.3 Fuentes Potenciales de Financiamiento

Existen diferentes fuentes de financiamiento que pueden ser adecuadas a los diferentes tipos de proyectos de infraestructura, dependiendo de las características del proyecto a ser manejado. Puede ocurrir que se le aplique el sistema de tarifas cubriendo con las mismas sus costos de inversión, operación y mantenimiento, y con esta condición el sector privado estaría interesado en participar en la ejecución de dicho proyecto y operarlo por concesión o privatización.

Otras variables que pueden tener incidencia en la fuente u origen de los recursos financieros son las siguientes:

- Capacidad del proyecto de generar ingresos,
- Monto de los recursos financieros para construir el proyecto,
- Duración de ejecución o construcción del proyecto, y
- Riesgos técnicos, políticos y financieros involucrados en la construcción y administración del proyecto.

En el caso de las infraestructuras con gran potencial de ingreso como la energía y las telecomunicaciones, las mismas han sido privatizadas a través de empresas como Cable & Wireless, lo cual refleja el gran interés del capital financiero internacional en colocar sus recursos de inversión en este campo de infraestructura.

La existencia en Panamá de un centro bancario internacional facilita el interés de algunas agencias de crédito en financiar obras en las áreas revertidas. En el caso del Proyecto Turístico de Amador, las obras de infraestructura física han sido financiadas a través de un préstamo con el Banco Nacional de Panamá. Igualmente funcionarios de la Banca Privada Internacional radicada en Panamá han visitado la Autoridad de la Región Interoceánica, con el propósito de establecer posibles mecanismos de financiamiento para ejecutar obras de infraestructura física en las áreas revertidas.

Es importante señalar que la presencia de una economía panameña basada en el uso del dólar como moneda para las transacciones financieras es un elemento que favorece la participación del capital internacional, en la privatización de los servicios públicos.

Los sistemas de infraestructura principalmente a ser analizados bajo la estrategia de financiamiento corresponden a los siguientes: Agua Potable, Aguas Servidas, Alcantarillado Pluvial, Desechos Sólidos, Vías, Energía y Telecomunicaciones. A continuación se discuten las perspectivas de financiación de obras de cada uno de estos sectores.

9.3.1 Agua Potable, Aguas Servidas y Alcantarillado Pluvial

Se trata de un paquete de infraestructuras que tienen criterios de aplicación similares en cuanto a las políticas institucionales que aplica el Estado panameño a través del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Se trata asimismo de sectores con problemas y dificultades de financiamiento, puesto que en la cultura de prestación de servicios públicos del país, son servicios que el Estado debe ofrecer y por los cuales no existen tarifas de pago por la prestación

del servicio, con excepción del Agua Potable, cuya tarifa no cubre todos los costos incurridos durante el proceso de inversión, operación y mantenimiento del servicio.

En cuanto al Agua Potable, actualmente este servicio está en manos del Estado a través del IDAAN, el cual brinda el servicio principalmente a los usuarios en las ciudades de Panamá y Colón. No obstante, es conveniente agregar que la Autoridad del Canal de Panamá le vende al IDAAN agua potable proveniente de la planta potabilizadora de Miraflores. A su vez con dicha agua, esta institución atiende el servicio en el Sector Pacífico de las Áreas Revertidas e igualmente cubre parte de la ciudad de Panamá. En el caso del sector Atlántico de las Áreas Revertidas, el servicio es brindado a través de la planta potabilizadora de Mount Hope.

En cuanto a las Aguas Servidas, en la actualidad este servicio también está siendo brindado por el Estado panameño a través del IDAAN; no obstante, se trata de una actividad en la cual el sector privado podría participar a través del mecanismo de privatización (o delegación al sector privado).

En lo que respecta al Alcantarillado Pluvial, de igual forma los recursos financieros para la construcción de las redes de esta infraestructura son aportados en la actualidad por el Gobierno Nacional. En el futuro dichas obras también podrían ser objeto de privatización, lo cual involucraría la participación del sector empresarial nacional o extranjero. Desde luego, esto equivale a la necesidad de pagar mediante tarifas el importe de dichos servicios; sin embargo, habría que superar la tradicional actitud de suponer que son servicios públicos que deben ser sufragados por el Estado panameño.

Al largo plazo, para mejorar el desempeño del sector de agua y alcantarillado, es recomendable llevar a cabo un programa o de comercialización del IDAAN—incluyendo la reestructuración de su gestión financiera con vistas a recuperar sus gastos y generar recursos adicionales para financiar inversiones nuevas—o de delegación del servicio al sector privado mediante la concesión u otra forma de asociación pública/privada. Cabe destacar que ni la comercialización ni la concesión involucra la privatización del servicio: en ambos casos, el servicio sigue siendo un servicio público, y el Estado sigue siendo dueño de las obras.

Aunque deseables, estas alternativas no son las más indicadas para realizar las obras de agua potable y de alcantarillado incluidas en el Plan de Inversiones del Área del Canal. Primero, la orientación política actual del Gobierno en cuanto a la prestación de servicios públicos no favorece ni la comercialización ni la concesión de estos servicios. Dado el corto plazo del Plan de Inversiones (solo cinco años), es preferible enfocarse en el financiamiento directo por el IDAAN, usando mecanismos de financiación secundarios tales como la valorización. Segundo, no son las necesidades del Área del Canal las que deberían impulsar una reforma del sector, sino una evaluación global de la actuación del IDAAN y de las necesidades de agua potable y de

alcantarillado tanto de las áreas metropolitanas de Panamá y Colón como del resto del país. En otras palabras, la reforma del sector de agua y alcantarillado sobrepasa el enfoque geográfico y temporal de este Plan de Inversiones.

9.3.2 Desechos Sólidos

En el caso de los Desechos Sólidos en las áreas revertidas, en la actualidad son recogidos por el Municipio de la Ciudad de Panamá para el Sector Pacífico, y por el Municipio de Colón para el Sector Atlántico, o sea que el Estado está a cargo de brindar dicho servicio. Sin embargo, se trata de una actividad que podría ser también delegada al sector privado mediante contratos de servicios o de gestión. En algunas ciudades del país, esta actividad está en manos del sector privado, como lo es en la ciudad de David, Arraiján y Chorrera.

9.3.3 Vías

Se trata de una actividad cuyo financiamiento tradicionalmente ha estado en manos del Gobierno Nacional. No obstante, en el pasado se han construido algunas vías a través del esquema financiero de concesión. Sin embargo, no parece adecuada la adopción de este mecanismo como estrategia de financiamiento para el Área del Canal, tomando en cuenta las cortas distancias entre las comunidades ubicadas en esta región del país.

En el caso del nuevo puente sobre el Canal de Panamá, la construcción de esta obra no podría ser adoptada por valorización ya que atraviesa áreas protegidas en cuanto a la naturaleza de los bosques que constituyen las áreas bajo la influencia de dicho proyecto. Sin embargo, para dicho proyecto, la opción de concesión podría ser aplicada por el sector privado como fuente de financiamiento de las obras de infraestructura, estableciendo tarifas a los usuarios del movimiento vehicular atraído por dicha conexión vial.

9.3.4 Energía

La distribución de energía está solucionada por encontrarse ahora en manos del sector privado y como tal la demanda por el servicio está garantizada a través de las empresas oferentes, ETESA, EDEMET EDECHI y ELECTRA NORESTE, las cuales suministran el servicio a nivel regional/nacional.

En el caso de los requerimientos para las áreas revertidas, no se esperan problemas en cuanto al suministro del servicio, dado que las empresas señaladas cuentan con los recursos financieros para el desarrollo de las respectivas inversiones. No obstante, hay que señalar que en el caso de las áreas revertidas, la Autoridad del Canal genera la energía eléctrica para sus operaciones, por lo cual su financiamiento es autónomo y no requiere de la participación de las empresas ya señaladas.

9.3.5 Telecomunicaciones

Corresponde a un servicio ya solucionado, pues ha sido privatizado y, por lo tanto, como estrategia de financiamiento corresponde al sector privado realizar las inversiones necesarias para garantizar su servicio en las áreas revertidas. Sin embargo, en algunos sectores del Área del Canal el servicio es competencia de la ACP.

Para este sector no se prevén limitaciones en cuanto a contar con los recursos necesarios para desarrollar las inversiones respectivas.

En términos generales, la estrategia de financiamiento para el Área Interoceánica no se aparta de las condiciones financieras requeridas por el resto del país.

9.4 Mecanismos Financieros

Los mecanismos e instrumentos financieros tienen una variedad de alternativas similar a las fuentes de financiamiento, por lo que ofrecen múltiples mecanismos de financiamiento para ser empleados en el Área del Canal. Un elemento clave en la selección de la combinación adecuada de instrumentos y mecanismos de financiamiento es el de asegurar que cada proyecto esté adecuadamente diseñado y agrupado para poder ofrecer a los inversionistas potenciales beneficios financieros que compensen los riesgos asumidos. Se recomienda que se utilice los mecanismos e instrumentos siguientes para financiar proyectos de infraestructura:

- Asociación pública/privada
- Valorización
- Concesión
- Presupuesto Nacional por empréstitos con la Corporación Andina de Fomento (CAF)
- Presupuesto Nacional (IDAAN y MOP)
- Presupuesto Anual de la ARI
- Bonos
- Privatización

El detalle en cuanto a la aplicación previa de los instrumentos se presenta en el Capítulo 6.0 de este documento. Más abajo se presentan las recomendaciones para aplicación de los mismos para ejecutar el Plan de Inversiones 2002-2006.

Asociación pública/privada. La cooperación entre la ARI y los desarrollistas privados en el contexto de proyectos de desarrollo específicos podría producir una repartición apropiada y fructuosa de riesgo y retorno entre ambas partes. La ARI maneja terrenos estratégicos con gran potencial de desarrollo económico en el futuro próximo y mediano, pero carece de fondos adecuados para las inversiones de infraestructura requeridas para desencadenar este desarrollo. En cambio, los desarrollistas privados son capaces de movilizar fondos y construir infraestructura, pero no tienen ni la visión global de las potencialidades de desarrollo ni en muchos casos el acceso a la materia prima: la tierra. Desde una visión conjunta del futuro desarrollo de un poblado o una parcela grande, las dos partes podrían negociar y efectuar un intercambio de inversiones de infraestructura y terrenos que responderían a los criterios tanto de la ARI como del desarrollista privado.

Existen por ejemplo poblados o zonas en el Área del Canal que cuentan con gran potencial para el desarrollo marítimo o industrial, pero que carecen de acceso, agua potable y/o de obras de tratamiento de aguas servidas. La ARI podría negociar con un desarrollista privado un contrato en el cual el promotor construye obras de infraestructura primaria y secundaria para toda la zona y lleva a cabo la subdivisión territorial de acuerdo con un plan de desarrollo. En compensación, el desarrollista recibiría un terreno determinado en la zona. Los demás terrenos aún estarían a la disposición de la ARI, que los podría vender a otras partes por acto público.

No es solo el valor alto existente de la tierra lo que hace financieramente factible una operación semejante, sino la plusvalía generada por las mejoras de infraestructura. Sería necesario estimar esta plusvalía para cada proyecto con base en un estudio de prefactibilidad, el cual sería compartido con el sector privado.

Si la plusvalía se genera adicionalmente en terrenos en manos de particulares circunvecinos a las obras ejecutadas mediante este mecanismo, sería prudente cuantificar este valor mayor generado en estos predios. Además, mediante el mecanismo de valorización (empleando la ley), podría hacerse efectiva esta plusvalía y adicionarse este cobro al dinero disponible para la ejecución del proyecto considerado o bien la ARI podría emplearlo en la ejecución o auxilio de otras obras en el Área del Canal. No se debe enriquecer a particulares sin exigirles una contraprestación por este hecho. Esta es la base de la ley de valorización.

Este tipo de asociación pública/privada puede ser ejecutada por contrato directo o con base en el fideicomiso. Como se describe en el Capítulo 6, el fideicomiso no es un mecanismo de financiación, sino un medio de ofrecer un bien garante por parte del desarrollista que moviliza los fondos y ejecuta las inversiones necesarias para realizar el desarrollo previsto de la zona.

Valorización. Se recomienda emplear en la construcción de la infraestructura, especialmente en las áreas de Agua Potable, Aguas Residuales, Agua Pluvial y Vías que beneficien sitios predeterminados en poder de diversos dueños, donde se ejecute la infraestructura requerida.

Para el uso de la construcción de plantas de tratamiento de Aguas Residuales, Redes de Agua Potable y/o Alcantarillado Pluvial, se debe incorporar como área beneficiada toda el área que contribuye al dimensionamiento del sistema.

El uso del sistema de valorización se puede someter a la ley y reglamentación existente sin necesidad de crear nuevas leyes o modificar la existente. Se debe dejar claro el uso de un solo ente u organismo regente de la aplicación del sistema, pues la existencia de la posibilidad expresa en la ley para la ejecución de las obras requeridas por el IDAAN no señala la formación de otro ente regulador del sistema. Más bien puntualiza la ejecución de las obras requeridas por parte de este organismo, empleando este sistema de recuperación de las inversiones requeridas para la adecuada prestación del servicio.

Los problemas de recaudo muy bajo se deben a políticas permisivas de la administración pública, que son comunes en muchos países en desarrollo. El correctivo recomendado es trasladar este cobro a entidades no gubernamentales o particulares, que recibirían como retribución por esta gestión un porcentaje del recaudo. Estas entidades se encargarían de todas las gestiones requeridas para el éxito del recaudo, como son la información al contribuyente, la propaganda de la obra, las facilidades en el pago (plazos, puntos de recaudo, etc.) y el cobro jurídico, que aunque no es transferible al ente particular, este sí puede realizar toda la gestión y solicitar solo **la firma** de los documentos al funcionario gubernamental competente para que lo faculte para llevar a cabo este trámite. El interés del recaudador de este impuesto radicaría exclusivamente en el recaudo, pues sobre el monto recaudado vendría su retribución. Y para salvaguardar los dineros del gobierno, las cuentas a través de las cuales se maneje el recaudo deberán estar avaladas para su retiro o traslado por firmantes conjuntos del recaudador y el gobierno.

El sistema de valorización como otra carga impositiva al contribuyente no es en general bien recibido. Sin embargo, la adecuada distribución de los gravámenes en proporción a los beneficios que las obras reportan, balanceada con la capacidad de pago de los contribuyentes por sector y en forma individual, auxiliados por el aporte monetario del gobierno o afín --si se requiriera-- y por la ejecución **de todas** las obras públicas de infraestructura mediante el sistema de valorización, crearía un ambiente propicio para incorporar la ayuda de los particulares beneficiados en la ejecución o mejoramiento de toda la infraestructura, específicamente en cuanto a su aplicación dentro del Área del Canal.

Concesión. Se recomienda para proyectos viales de transferencia de tráfico expreso entre lugares que poseen otra alternativa de unión entre vías, y la retribución se hace mediante el cobro de

tarifas de peajes. En el área del Canal se recomienda exclusivamente para el tránsito a través del segundo puente sobre el Canal de Panamá y sus vías de acceso.

Adicionalmente, se recomienda para la prestación de servicios de manejo de desechos sólidos, existiendo siempre la posibilidad de revertir al Estado las obras construidas luego de un período de tiempo pactado. La concesión de este servicio asegura que el gobierno recibe al final del período el terreno con un relleno sanitario, el cual deberá cuidar del uso indebido y de los desbordes sanitarios del suelo o subsuelo inadecuados para el ser humano.

Finalmente, la concesión constituye un mecanismo poderoso para efectuar las mejoras del sistema de agua potable en el Área del Canal. Como se indicó anteriormente, la intensificación de usos urbanos en el área creará la necesidad de hacer mejoras sustanciales en las obras de tratamiento y distribución de agua potable. Si el IDAAN delega la responsabilidad de brindar este servicio a una empresa privada durante un período determinado, sería posible negociar nuevas tarifas particulares al Área del Canal que permitan hacer las inversiones requeridas. El perfil socioeconómico alto de muchos habitantes en el área interoceánica realza la factibilidad de una iniciativa semejante.

Cabe destacar que la concesión no implica la privatización del servicio. El agua potable seguiría siendo servicio público, responsabilidad del IDAAN. Es solo cuestión de *delegar* el servicio a una empresa privada durante un período determinado para poder aprovechar sus recursos financieros e innovaciones técnicas y de gestión.

Sería necesario que el ente responsable del sector maneje igualmente las aguas servidas y las aguas pluviales, cuyo cobro se haría bajo una misma facturación con base en tarifas y cargos fijos. La construcción de la infraestructura para el desarrollo inicial podría efectuarse mediante una combinación de tarifas racionalizadas y un sistema de valorización empleado por el concesionario. El sector público sería el dueño tanto de las obras existentes como de las nuevas; al final del contrato, si no se extiende, todas las obras revertirían al IDAAN.

C.A.F. Servirá para engrosar los presupuestos de inversión de infraestructura del Presupuesto Nacional. El C.A.F. así definido no es un mecanismo de financiación propiamente, sino un medio de recolección de fondos para emplear uno de los mecanismos de financiación propuestos.

Presupuesto Nacional por el IDAAN. Se aplicará exclusivamente a la operación del sistema de Agua Potable, Aguas Servidas y Pluviales, pues la inversión en obras construidas deberá hacerse mediante otros mecanismos.

Presupuesto Anual de la ARI. Se emplea para la construcción de obras de infraestructura en cualquier área, aunque el cobro o financiación posterior de algunas de ellas pueda darse mediante el mecanismo de valorización (si hay propietarios diferentes a la ARI; en caso contrario, la ARI

actúa como un desarrollista, pues estaría cargando los costos de adecuación a los futuros compradores o arrendatarios). Su empleo es específico para el desarrollo de áreas prioritarias a ser colocadas en manos de particulares medianos y pequeños y que no se muestran atractivas para conseguir inversores de planes importantes en el área.

Bonos. Servirá como medio de engrosar las arcas para la construcción de los proyectos ambiciosos que se emprendan mediante el mecanismo de asociación pública/privada, fideicomiso, concesiones o inversión directa del sector público. Cabe destacar que definidos así, los bonos no constituyen un mecanismo de financiación propiamente, sino un medio de recolección de fondos para emplear uno de los mecanismos de financiación propuestos.

Privatización. Se emplea para la prestación de los servicios de energía y telecomunicaciones y podrá emplearse en forma sectorial en el Área del Canal para la prestación de los servicios de tratamiento de aguas residuales y eventualmente en el suministro de agua potable, siempre y cuando no vaya en contra de las políticas gubernamentales.

EXCEL 1

EXCEL 2

EXCEL 3

Anexo A
Proyecciones

INSERT EXCEL

Anexo B

Perfiles de Proyectos

INSERT EXCEL

INSERT EXCEL

INSERT EXCEL

Perfil de Proyecto No. 1

Nombre:	AUTOPISTA ARRAIJÁN - PANAMÁ	Número:	AAP
Subregión:	CENTRAL ESTE Y OESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	REGIONAL	Costo Estimado:	B/. 185,616,159

1. Descripción del problema y situación actual

El proyecto se requiere para facilitar la comunicación vial entre ambas riberas del Canal y promover un patrón de desarrollo racional en el área metropolitana de Panamá. Actualmente, la única vía que cruza el Canal en forma permanente es el Puente Las Américas. El alto crecimiento del tránsito por esta vía ha generado un fuerte congestionamiento, y los análisis de capacidad vial y la proyección del tránsito hacen prever que, a corto plazo, se alcanzará la capacidad de tránsito del puente y altos niveles de congestionamiento. Por otra parte, la conversión de las áreas de Howard, Rodman y Kobbe a otros usos, probablemente acelerará el crecimiento del tránsito sobre el puente y hará necesario un nuevo cruce sobre el Canal.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto inicia en la vía Patacón, a la altura del Estadio Nacional, pasa por el Parque Nacional Camino de Cruces, intercepta la Vía Chivo-Chivo hasta llegar al Área de Operación del Canal, donde gira paralela a la Vía Gaillard. Al norte del poblado de Paraíso, se proyecta la construcción del segundo puente sobre el Canal. En el oeste del canal, la autopista sigue el alineamiento de una carretera construida al norte de los polígonos de tiro Empire Range, siguiendo el alineamiento de la vía forestal, atraviesa áreas de reserva ecológica, y de producción rural, hasta llegar al polígono del Banco Hipotecario Nacional – MIVI, en donde empalmará con la Autopista Arraiján – Chorrera.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste, en su primera etapa, en la construcción de una autopista con cuatro carriles y su posterior ampliación a seis carriles. La construcción inicial debe prever el movimiento de tierra y construcción de obras de drenaje con base en el ancho de calzada requerido para albergar los seis carriles. Se incluye la construcción de un nuevo puente sobre el Canal, con una altura central que permita la navegación sin restricciones. Se requieren dos intercambios viales para su conexión al resto de la red vial existente.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con el mayor acceso vial entre ambas riberas del Canal y mejor enlaces dentro de la Región Metropolitana. Otro beneficio resulta de los ahorros en costos de transporte de los usuarios debido al incremento de la capacidad vial, lo cual también reducirá el nivel de congestión en el puente Las Américas y las vías externas que le sirven de accesos. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

Habrà una considerable generación de empleos durante el diseño y construcción del proyecto, distribuida sobre un período de varios años.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2001 (B/.)	2002 (B/.)	2003 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	-	41,168,960	-	41,168,960
Intercambios	-	-	-	-
Cuadrante de diamante	-	2,743,325	-	2,743,325
Cuadrantes de trébol	-	3,900,642	-	3,900,642
Estudio de factibilidad	850,000	-	-	-
Puente sobre el Canal	-	100,000,000	-	100,000,000
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	-	36,953,232	-	36,953,232
Total	-	185,616,159	-	185,616,159
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	1,838,760	-	1,838,760

6. Impacto Ambiental

Este proyecto puede tener un fuerte impacto en el tipo y localización del desarrollo urbano en el área metropolitana de Panamá. Se requiere una evaluación detallada del impacto sobre el medio ambiente, ya que el proyecto atraviesa áreas protegidas y se desarrolla sobre bosques vírgenes y sobre parte de las cuencas que sirven el Canal.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General

de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 2

Nombre:	DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	Número:	AE-AP13
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	ACUEDUCTO
Poblado:	COCO SOLO	Costo:	B/. 450,000

1. Descripción del problema y situación actual:

El área de los puertos se ha desarrollado, sin que se hayan efectuado mejoras en la distribución del acueducto.

2. Ubicación del proyecto

Área de Coco Solo puertos

3. Descripción del proyecto

Ampliación y mejora en las líneas de distribución de agua potable.

4. Beneficios esperados

Optimización del uso del agua y mejoras en la red.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión			200			250			450
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la construcción de las mejoras

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Ejecución por parte de los concesionarios y el IDAAN

Perfil de Proyecto No. 3

Nombre:	DISTRIBUCIÓN AGUA POTABLE	Número:	AE-AP17
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	ACUEDUCTO
Poblado:	TELFERS	Costo:	B/.320,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

No existe infraestructura.

2. Ubicación del proyecto

Isla Telfers.

3. Descripción del proyecto

Diseño y construcción de líneas de conducción y distribución .

4. Beneficios esperados

Suministro de agua potable a los nuevos proyectos.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión		200				120			320
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la ejecución del proyecto.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El concesionario del proyecto.

Perfil de Proyecto No. 4

Nombre:	REEMPLAZO DE TUBERIA DE AGUA	Número:	AE-AP19
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	ACUEDUCTO
Poblado:	MARGARITA - ARCO IRIS	Costo:	B/.200,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Mejoras a las líneas de distribución de Margarita y Arco Iris por tuberías que tengan roturas.

2. Ubicación del proyecto

Margarita y Arco Iris.

3. Descripción del proyecto

Reemplazar tuberías existentes de 6" y 8" de diámetro por tuberías de hierro dúctil y válvulas en malas condiciones.

4. Beneficios esperados

Ahorros en volúmenes que se pierden actualmente por escapes en las líneas existentes.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Componente									
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	100				100				200
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la instalación de las nuevas tuberías.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 5

Nombre:	NUEVO ALCANTARILLADO SANITARIO	Número:	AE-AR14
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	COCO SOLO	Costo:	B/. 2,500,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente no existe un sistema de alcantarillado sanitario completo. Los concesionarios están utilizando las redes que se dejan en la antigua base.

2. Ubicación del proyecto

Coco Solo a los largo de la Vía Randolph.

3. Descripción del proyecto

Construcción de un nuevo sistema de alcantarillado sanitario complementado con una planta de tratamiento.

4. Beneficios esperados

Saneamiento del área y de las aguas de la bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	1500				1000				2500
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la construcción del proyecto.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 6

Nombre:	REPOS. DE REDES DE ALCANTARILLADO	Número:	AE-AR10
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	ESPINAR	Costo:	B/. 150,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Las tuberías sanitarias están recibiendo las aguas servidas y llevándolas a la planta que está paralizada. Por la edad de las mismas se prevé la necesidad de mejoras.

2. Ubicación del proyecto

Localidad de Espinar.

3. Descripción del proyecto

Reemplazo de tuberías de 6", 8" y 12" de diámetro.

4. Beneficios esperados

Evitar pérdidas en el sistema y futuras contaminaciones del área.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Componente									
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión				100	50				150
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Al no producirse pérdidas de aguas servidas a lo largo de las tuberías se evitarán contaminaciones en los cursos de agua

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 7

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	AE-AR12
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	COCO SOLO	Costo:	B/. 850,000

1. Descripción del problema y situación actual:

En el área no existe un sistema de disposición de las aguas servidas.

2. Ubicación del proyecto

Coco Solo, área de los puertos

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas.

4. Beneficios esperados

Procesar las aguas servidas para disminución de la contaminación de la bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2002 (Trimestre)				Año 2003 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión		650				200			850
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la construcción de la planta, no se ha determinado una localización.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Ejecución por parte de los concesionarios y el IDAAN

Operación y Mantenimiento: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 8

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	AE-AR16
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	TELFERS	Costo:	B/.900,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

No existe infraestructura.

2. Ubicación del proyecto

Isla Telfers.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas para los futuros proyectos.

4. Beneficios esperados

Saneariamiento de las aguas servidas y evitar futura contaminación de los cuerpos de agua

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	600					300			900
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental En el área de construcción de la planta.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El concesionario del proyecto

Perfil de Proyecto No. 9

Nombre:	NUEVO ALCANTARILLADO SANITARIO	Número:	AE-AR18
Subregión	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	ALCANTARILLADO SANITARIO
Poblado:	TELFERS	Costo:	B/.450,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

No existe infraestructura.

2. Ubicación del proyecto

Isla Telfers.

3. Descripción del proyecto

Diseño y construcción de nuevos sistema de alcantarillado sanitario.

4. Beneficios esperados

Saneamiento del área y evitar futuras contaminaciones

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión							450		450
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la construcción del proyecto.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El concesionario del proyecto.

Perfil de Proyecto No. 10

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	AE-AR20
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	ARCO IRIS	Costo:	B/.400,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas servidas se están depositando en Folk River sin ningún tipo de tratamiento al haberse eliminado el tanque Imhoff de Arco Iris.

2. Ubicación del proyecto

En el corredor de Colón, área de Arco Iris.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las aguas servidas y limpieza de la bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	400								400
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental : Solamente en el área de construcción de la planta.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 11

Nombre:	TUBERÍA DE CONDUCCIÓN Y ESTACIONES DE BOMBEO	Número:	AE-AR22
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	ALCANTARILLADO SANITARIO
Poblado:	ARCO IRIS	Costo:	B/.380,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas servidas de Margarita salen por gravedad a Folk River, contaminando el área.

2. Ubicación del proyecto

Margarita hacia Arco Iris.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una línea de conducción de aguas servidas y una estación de bombeo hacia la planta proyectada.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de los ríos y bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2002 (Trimestre)				Año 2003 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión				280				100	380
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental :

Durante las obras de instalación de la tubería de conducción .

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 12

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	AE-AR8
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	ESPINAR	Costo:	B/. 280,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Existe una planta de tratamiento primario de aguas servidas que está abandonada.

2. Ubicación del proyecto

Al norte de la población de Espinar.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una nueva planta de tratamiento secundaria de aguas servidas.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las corrientes de agua que van a Folk River en la Zona Libre de Colón.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2002 (Trimestre)				Año 2003 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión		280							280
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la construcción de la obra en la localización actual.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- Ejecución: ARI

Operación y Mantenimiento: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 13

Nombre:	ALCANTARILLADOS Y TUBERÍAS	Número:	AE-PL7
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	DAVIS	Costo:	B/. 650,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Existen áreas construidas que se inundan debido a la poca capacidad de las alcantarillas

2. Ubicación del proyecto

En la vía Bolívar y en la entrada de Davis.

3. Descripción del proyecto

Construcción de nuevas alcantarillas en la Vía Bolívar y calle de acceso a Davis, así como adición de tuberías de mayor diámetro.

4. Beneficios esperados

Solucionar inundaciones en áreas construidas y de futuro desarrollo.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión				450		200			650
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Sólo durante la construcción de la obra.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- Ejecución: ARI

Operación y Mantenimiento: Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Perfil de Proyecto No. 14

Nombre:	AMPLIACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE CAUCES Y NUEVOS ALCANTARILLADOS	Número:	AE-PL11
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	COCO SOLO-AVE. RANDOLF	Costo:	B/. 2,000,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Toda el área tiene elevaciones bajas con respecto a las mareas y por haber estado sin desarrollarse, los cursos de agua eran pocos. Al ser concesionadas inicialmente las áreas de los puertos, los rellenos efectuados limitaron las salidas de las aguas pluviales hacia el mar, lo cual está produciendo inundaciones a ambos lados de la Ave. Randolph.

2. Ubicación del proyecto

Ave. Randolph, desde los Cuatro Altos hacia el Norte.

3. Descripción del proyecto

Ampliación y pavimentación de cauces y construcción de nuevos alcantarillados y puentes..

4. Beneficios esperados

Solución a los problemas de inundaciones en el área de los puertos y en los nuevos desarrollos en Campo Francia.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Componente									
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	800				600			600	2000
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental: Se sanearán todas la áreas anegables y se evitará la inundación de los rellenos.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El MOP en conjunto con los concesionarios y Zona Libre al desarrollarse la Multimodal de Campo Francia.

Perfil de Proyecto No. 15

Nombre:	TUBERÍAS Y CANALIZACIONES PLUVIALES	Número:	AE-PL15
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	TELFERS	Costo:	B/. 2,400,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Area por desarrollar. No existe infraestructura.

2. Ubicación del proyecto

Isla Telfers

3. Descripción del proyecto

Diseño y construcción de conductos principales de tuberías y canalizaciones pavimentadas.

4. Beneficios esperados

Sanearamiento del área y eliminación de futuras inundaciones.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	800				800			800	2400
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Deforestación del área de servidumbre de las canalizaciones.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El concesionario del proyecto.

Perfil de Proyecto No. 16

Nombre:	NUEVA TUBERÍA PLUVIAL	Número:	AE-PL21
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	ARCO IRIS	Costo:	B/.380,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

En el sector existe un área que sirve de reservorio y se inunda regularmente. Por seguridad de los residentes se recomienda eliminar el reservorio.

2. Ubicación del proyecto

Poblado de Margarita.

3. Descripción del proyecto

Instalación de tuberías de mayor diámetro.

4. Beneficios esperados

Se eliminan área de inundación con lo cual se beneficia la población actualmente civil.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión				380					380
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Durante la construcción de la obra .

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Perfil de Proyecto No. 17

Nombre:	CANALIZACIONES Y TUBERÍAS	Número:	AE-PL6
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	MARGARITA-ESPINAR	Costo:	B/. 850,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Existen canalizaciones que no están que no están pavimentadas y deficiencias en la capacidad de las tuberías.

2. Ubicación del proyecto

En los poblados de Margarita y Espinar.

3. Descripción del proyecto

Pavimentación de canalizaciones y la instalación de tuberías de mayor diámetro.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de canalizaciones y evitar inundaciones localizadas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión		450				400			850
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la instalación de las tuberías y la pavimentación.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- Ejecución: ARI

Operación y Mantenimiento: Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Perfil de Proyecto No. 18

Nombre:	CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO RELLENO SANITARIO DE COLÓN (ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA EN ESPINAR)	Número:	AE-R1
Subregión:	ATLÁNTICO	Sector:	DESECHOS SÓLIDOS
Poblado:	DAVIS	Costo:	B/. 1 043 000*

1. Descripción del problema y situación actual

Los desechos sólidos provenientes de los corregimientos urbanos de la Provincia de Colón y de la Zona Libre, se siguen depositando en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón, muy a pesar de que ya cumplió su vida útil. Este relleno sanitario inició sus operaciones en el año 1941 y de acuerdo a los tratados Torrijos Carter, el gobierno de panameño debió sustituirlo por otro sitio de disposición, a más tardar en el año 1996.

Desde junio de 1999 se le transfirieron las operaciones a la ex DIMA, hoy DIMAUD del Municipio de Colón; para este efecto se le cedieron a la DIMA un área de 10 hectáreas en el mismo relleno sanitario de Mount Hope. A partir de septiembre de 1999 de acuerdo a lo dispuesto por la Ley se le traspasó la responsabilidad del manejo del relleno al Municipio de Colón.

Desde 1996 y 1998, tanto la DIMA como el MINSA iniciaron las gestiones pertinentes para la sustitución de este relleno. Se contrató los servicios profesionales de una firma para la elaboración de los planos del nuevo relleno sanitario para Colón y los alrededores.

Como resultado de este estudio se presentan tres sitios aptos para la ubicación del nuevo relleno, de los cuales se selecciona un sitio ubicado en Davis.

A la fecha se cuenta con un proyecto completo para la construcción de un nuevo relleno sanitario en Davis, sólo falta la decisión de las instituciones involucradas ARI, Municipio de Colón y Ministerio de Salud.

2. Ubicación del proyecto

Davis, Corregimiento de Cristóbal, Distrito y Provincia de Colón

3. Descripción del proyecto

Construcción de un nuevo relleno sanitario para la ciudad de Colón y sus alrededores con la finalidad, de confinar los desechos sólidos en el suelo, garantizando un aislamiento y el mínimo impacto ambiental con una vida útil de 20 años.

4. Beneficios esperados

- Mejora en las condiciones de salud pública
- Aumento en la calidad de vida
- Protección de los cuerpos de hídricos superficiales y subterráneos próximos
- Reducción de malos olores
- Control de roedores e insectos
- Control de poblaciones de vectores
- Control de la contaminación con materia en suspensión
- Disminución de la contaminación por humos de la continua quema de basuras en los tiraderos

5. Estimación de costos

El costo estimado del proyecto es de B/. 1,043,000.³

1. Impacto ambiental

Impactos negativos

- Probable contaminación de las aguas freáticas
- Asentamientos
- Producción de metano
- Remoción de la capa vegetal

³ Nota: *Presupuesto estimado de Obras del informe “Diagnóstico, Plan Maestro, caracterización de activos y evaluación de las alternativas de participación del sector privado en el manejo de los desechos sólidos, para el área metropolitana de Panamá, Colón, Áreas Revertidas y Panamá Oeste”, Consultores Jobefra - Saniplan

Impactos Positivos

- Mejora en las condiciones de salud pública
- Aumento en la calidad de vida
- Protección de los cuerpos de hídricos superficiales y subterráneos próximos
- Reducción de malos olores
- Control de roedores e insectos
- Control de poblaciones de vectores
- Control de la contaminación con materia en suspensión
- Disminución de la contaminación por humos de la continua quema de basuras en los tiraderos

2. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

La Autoridad de la Región Interoceánica (como depositaria del terreno), el Municipio de Colón (Dirección Metropolitana de Aseo Urbano y Domiciliario (DIMAUD)) y el Ministerio de Salud como ente rector del sector de los desechos sólidos.

Perfil de Proyecto No. 19

Nombre:	RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA AVENIDA RANDOLPH	Número:	AE-V1
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 15,723,090

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Fuerte Espinar generará un aumento significativo en la demanda por transporte tanto de personas como de carga. En el área se propone un desarrollo residencial, comercial, institucional e industrial. Una parte importante de esta demanda utilizará la avenida Randolph para su interacción con el área central de la ciudad de Colón. Por otra parte, el desarrollo portuario e industrial en Cristóbal e isla Telfers generará fuertes volúmenes vehiculares, incluyendo un alto porcentaje de vehículos de carga. Esta vía es la principal conexión con otros centros portuarios en Colón (Manzanillo, Coco Solo, Evergreen) y con el puerto de Balboa en la ciudad de Panamá y el resto del país a través de la carretera Transístmica.

2. Ubicación del proyecto

El tramo oeste de la avenida Randolph se inicia en la intersección con la carretera Transístmica, conocida como Cuatro Altos y continúa hacia el noroeste, interceptando la carretera Bolívar y su ramal Bolívar Norte, pasando por el poblado de Arco Iris, hasta la entrada al puerto de Cristóbal, con una longitud de 4.4 km. El tramo este se inicia en Cuatro Altos hasta isla Margarita, pasando por el área de depósitos de Zona Libre en Campo de Francia, el área portuaria de Coco Solo y el aeropuerto Enrique Jiménez, con una longitud de 4 km.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación y ampliación de la avenida Randolph a cuatro carriles en toda su longitud, desde la intersección Cuatro Altos en la carretera Transístmica hasta la isla Margarita y desde Cuatro Altos hasta el puerto de Cristóbal. Esta vía es el principal acceso de comunicación entre el puerto de Cristóbal y el sector de manejo de carga del Campo de Francia y los puertos de Coco Solo y Manzanillo, así como con la ciudad de Panamá y el resto del país a través de la carretera Transístmica. El trabajo incluye la rehabilitación de la calzada existente (2 y 3 carriles) y su ampliación a 4 carriles, con una longitud total de 8.4 km.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con un mejor accesos vial al área portuaria de Coco Solo. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación, la

disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arterias	-	-	-	-
Rehabilitación en zonas bajas (anegables)	2,212,872	-	-	2,212,872
Ampliación urbana	10,365,600	-	-	10,365,600
Imprevistos y costos de ingeniería	3,144,618	-	-	3,144,618
Total de inversión	15,723,090	-	-	15,723,090
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	98,671	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 20

Nombre:	REHABILITACIÓN DE LA VÍA BOLIVAR Y RAMAL EN ARCOIRIS	Número:	AE-V2 y AE-V2(R)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 3,709,546

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Fuerte Davis y Fuerte Espinar generará un aumento significativo en la demanda por transporte, tanto de personas como de carga. En el área se propone un desarrollo residencial, comercial, institucional e industrial. La carretera existente es de dos carriles de 3.0 m de ancho, con capacidad insuficiente para el tránsito esperado, el pavimento se encuentra severamente deteriorado y el sistema de drenajes es muy deficiente, por lo que la capacidad estructural del pavimento es limitada.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se inicia en la intersección de la Vía Bolívar con la Calle Espinar hasta su intersección con la avenida Randolph (1.75 km aproximadamente). Incluye un ramal (Bolívar Norte) desde el poblado de Margarita hacia el Norte hasta interceptar nuevamente la avenida Randolph, con una longitud de 2 km.

3. Descripción del proyecto

Consiste en la rehabilitación de la carretera Bolívar para proveer una estructura de pavimento y sistema de drenajes adecuado para soportar cargas pesadas y ampliar el ancho de carriles actuales a un mínimo de 3.35 m. Una consideración primaria en el proyecto es el nivel freático próximo a la superficie y la pobre capacidad de soporte del suelo.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con un mejor acceso vial al área portuaria de Coco Solo. Este proyecto también arrojaría ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación y la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arterias	1,238,830	-	-	1,238,830
Rehabilitación en zonas bajas (anegables)	1,728,806	-	-	1,728,806
Ampliación urbana	-	-	-	-
Imprevistos y costos de ingeniería	741,909	-	-	741,909
Total de inversión	3,709,546	-	-	3,709,546
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	24,049	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 21

Nombre:	CONSTRUCCIÓN DE INTERCAMBIO ENTRE AVE. RANDOLPH Y VÍA TRANSÍSTMICA	Número:	AE-V3
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	COCO SOLO NORTE/CAMPO DE FRANCIA	Costo Estimado:	B/. 5,590,920

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo de actividades portuarias, industriales y el incremento de población en las áreas adyacentes a la avenida Randolph, la carretera Bolívar y la carretera Transístmica generarán un aumento considerable de la demanda de transporte en el sector. Una gran parte de esta demanda converge a esta intersección, por lo que se requiere aumentar su capacidad. Es importante notar que en la actualidad esta intersección mantiene flujos elevados, con un porcentaje de camiones superior al 20 por ciento, debido principalmente a la cercanía de los principales puertos y los depósitos de mercancía de Zona Libre en el Campo de Francia.

Es importante considerar que el proyecto de la autopista Panamá-Colón, actualmente en ejecución bajo concesión administrativa, incluye la ampliación a seis carriles del tramo de la carretera Transístmica entre Cativá y Cuatro Altos, lo cual indica la magnitud del flujo vehicular esperado en esta intersección.

2. Ubicación del proyecto

El intercambio está localizado en la intersección de la carretera Transístmica Panamá-Colón y la avenida Randolph, conocida como los Cuatro Altos.

3. Descripción del proyecto

Construcción de un intercambio a dos niveles tipo semi-trébol con dos cuadrantes para giros a la izquierda y tres rampas para giro a la derecha. Las rampas para giros a la izquierda alojarán los movimientos desde Panamá hacia Cristóbal y desde Coco Solo hacia Panamá. Las rampas de giros a la derecha permitirán los movimientos desde Coco Solo hacia Colón (vía el Corredor), desde Panamá hacia Coco Solo y desde Cristóbal hacia Panamá.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con mejorar la función y capacidad de la intersección existente, que es, actualmente, un punto de congestión vehicular en el área de Colón, la cual se espera empeore debido al futuro desarrollo del área y la construcción de la autopista. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la reducción del nivel de congestionamiento y las demoras en la intersección. El desarrollo del plan

de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción del intercambio. Esto es particularmente importante debido al desarrollo portuario en el sector de Coco Solo, de uso industrial, y de uso residencial en Fuerte Davis y Fuerte Espinar.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Intercambios				
a. Cuadrante de trébol	2,600,428	-	-	2,600,428
Imprevistos y costos de ingeniería (25 por ciento)	2,990,492	-	-	2,990,492
Total de inversión	5,590,920	-	-	5,590,920
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	7,260	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos ambientales de gran importancia debido a que el proyecto se desarrolla sobre alineamientos existentes y las rampas se construirán sobre zonas anegables no ocupadas.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 22

Nombre:	CONSTRUCCIÓN NUEVA DE LA VÍA LOS LAGOS A LA AVE. RANDOLPH	Número:	AE-V4
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	COCO SOLO NORTE	Costo Estimado:	B/. 9,648,975

1. Descripción del problema y situación actual

Actualmente la única vía que accede a los desarrollos en el área de Coco Solo e isla Margarita, es la Avenida Randolph. No existe un acceso alternativo desde la Transístmica, para evitar la convergencia de todo el flujo vehicular hacia la intersección de Cuatro Altos.

2. Ubicación del proyecto

La carretera Los Lagos parte de la carretera Transístmica, bordeando el aeropuerto Enrique Jiménez y el área de Coco Solo por los costados Este y Norte hasta unirse con la avenida Randolph, cerca de isla Margarita. La carretera bordea el contorno Sur del área protegida de isla Galeta.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una carretera de dos carriles, en su primera etapa, con una longitud de 6 km. La etapa inicial incluye el movimiento de tierra y las obras de infraestructura de drenajes con la previsión para los cuatro carriles. Además se deben hacer las previsiones de espacio para la construcción de un intercambio a desnivel sobre la carretera transístmica, para empalmar directamente con la salida de la futura autopista Panamá Colón, y facilitar el acceso al área industrial de Coco Solo y el desarrollo industrial propuesto.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con un mejor acceso vial a las áreas a ser desarrolladas al este de Coco Solo y aledañas al Campo de Francia. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor accesibilidad al área industrial y la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	-	7,719,180	-	7,719,180
Ampliación rural	-	-	-	-
Imprevistos y costos de ingeniería (25 por ciento)	-	1,929,795	-	1,929,795
Total de inversión	-	9,648,975	-	9,648,975
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	29,040	-	-

6. Impacto ambiental

Debido que se necesita que la carretera sea construida en un nuevo alineamiento, se requiere una evaluación detallada de los impactos sobre el medio ambiente, ya que la misma se construirá sobre áreas inalteradas y bordea el área protegida de isla Galeta.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 23

Nombre:	REHABILITACIÓN DE LA VÍA HARMON Y CALLE ESPINAR	Número:	AE-V5
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ESPINAR	Costo Estimado:	B/. 2,252,419

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo de las áreas de Fuerte Espinar, Margarita, Fuerte Davis e isla Telfers requerirá de accesos alternos para no concentrar demanda adicional a través de la convergencia vial en Cuatro Altos. La incorporación de fuerte Espinar y Fuerte Davis al sistema urbano activo de Colón incrementará substancialmente la demanda por transporte, lo que hace previsible la necesidad de mayores interconexiones y de mayor capacidad vial.

2. Ubicación del proyecto

La vía se inicia en la carretera Transístmica, aproximadamente un kilómetro antes de Cuatro Altos, en la entrada a Puerto Escondido y se dirige hacia el suroeste hasta Fuerte Espinar y luego hacia el oeste hasta la carretera Bolívar, en el poblado de Margarita.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación de la avenida Harmon y Calle Espinar para proveer suficiente capacidad vial para el desarrollo urbano propuesto en el área de Fuerte Espinar y Fuerte Davis, así como brindar un acceso alternativo al tránsito liviano hacia la ciudad de Colón. El proyecto incluye la rehabilitación de 4.5 km. de carretera urbana de dos carriles.

4. Beneficios esperados

El proyecto proveerá una arteria principal para servir los sectores del Fuerte Espinar y el Fuerte Davis, mejorando su acceso vial al ofrecer una alternativa a la carretera Bolívar. El proyecto también arrojará en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación, la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	-	-	-	-
Rehabilitación en arteria	-	1,801,935	-	1,801,935
Ampliación urbana	-	-	-	-
Imprevistos y costos de ingeniería (25 por ciento)	-	450,484	-	450,484
Total de inversión	-	2,252,419	-	2,252,419
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	21,780	-	-

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente durante la primera etapa, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente. Sin embargo, ampliaciones posteriores de la carretera hacia el Sur del Fuerte Davis, podrían resultar en la pérdida de áreas forestales y otros impactos ambientales debido a la construcción de un nuevo alineamiento. Esta situación requerirá de un estudio de impacto ambiental.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 24

Nombre:	REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA VIAL DE ISLA TELFERS	Número:	AE-V6
Subregión:	ATLÁNTICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	TELFERS	Costo Estimado:	B/. 14,747,395

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo proyectado en la isla Telfers requerirá de accesos nuevos para habilitar los terrenos con un sistema de infraestructura vial que permita la instalación de industrias, y zonas procesadoras para la exportación, contando con una red que pueda absorber el tráfico proyectado de transporte de carga en estas áreas, lo que hace previsible la necesidad de mayores interconexiones y de mayor capacidad vial.

2. Ubicación del proyecto

El sistema vial propuesto se encuentra ubicado en la Isla Telfers, al noreste de la esclusa de Gatún, y al oeste de la Vía Bolívar.

3. Descripción del proyecto

El proyecto incluye el mejoramiento de la vía de acceso al muelle 16 (3 km aproximadamente), y la construcción de una red nueva de dos carriles para conectar los desarrollos previstos en la isla Telfers con la red vial primaria existente en Margarita y en Mount Hope (8.4 km aproximadamente). La etapa inicial incluye el movimiento de tierra y las obras de infraestructura de drenajes con la previsión para los cuatro carriles.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con un mejor acceso vial a las áreas a ser desarrolladas en la Isla Telfers. Este proyecto también arrojará ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor accesibilidad al área industrial y a la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2004 (B/.)	2005 (B/.)	2006 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	-	10,806,852	-	10,806,852
Rehabilitación en arteria	-	991,064	-	991,064
Imprevistos y costos de ingeniería (25 %)	-	2,949,479	-	2,949,479
Total de inversión	-	14,747,395	-	14,747,395
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	58,989	-	

6. Impacto ambiental

Como el sistema vial de Isla Telfers será construido en un nuevos alineamientos, se requiere una evaluación detallada de los impactos sobre el ambiente, durante las etapas de construcción y explotación del sistema.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 25

Nombre:	TUBERÍA DE ACUEDUCTO NUEVA	Número:	AO-AP2
Subregión:	ATLÁNTICO OESTE	Sector:	ACUEDUCTO
Poblado:	SHERMAN	Costo:	B/. 56,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Las tuberías están instaladas en áreas que se darán en concesión y deberán trasladarse a las servidumbres.

2. Ubicación del proyecto

Dentro del poblado de Sherman

3. Descripción del proyecto

Instalación de tuberías nuevas de 8" de diámetro

4. Beneficios esperados

Dejar áreas que se darán en concesión sin el problema de tuberías dentro.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	56								56
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Sólo durante la instalación de las tuberías.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- Ejecución: ARI

Operación y Mantenimiento: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 26

Nombre:	TUBERÍA DE PRESIÓN Y DISTRIBUCIÓN	Número:	AO-AR1
Subregión:	ATLÁNTICO OESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	SHERMAN	Costo:	B/. 157,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Existe una tubería de presión que está dentro de áreas que se darán en concesión. Se instalarán nuevas tuberías para áreas de futuro desarrollo.

2. Ubicación del proyecto

Dentro del poblado de Sherman

3. Descripción del proyecto

Instalación de una nueva tubería de presión desde la estación de bombeo hasta la planta de tratamiento. Construcción de nuevas tuberías de 6" y 8" de diámetro.

4. Beneficios esperados

Desarrollo de nuevas áreas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Componente									
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	157								157
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Sólo durante la construcción de las nuevas líneas sanitarias.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- Ejecución: ARI

Operación y Mantenimiento: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 27

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	AO-AR3
Subregión:	ATLÁNTICO OESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	SHERMAN	Costo:	B/. 260,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas residuales son depositadas en el mar sin ningún tratamiento.

2. Ubicación del proyecto

Al norte del poblado de Sherman, cerca de la playa.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento para una población estimada de 50,000 personas.

4. Beneficios esperados

Se sanearán las playas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	260								260
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Las aguas servidas serán tratadas hasta obtener aguas que no contaminan las playas y alrededores.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- Ejecución: ARI

Operación y Mantenimiento: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 28

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	AO-AR5
Subregión:	ATLÁNTICO OESTE	Sector:	AGUAS SERVIDAS
Poblado:	SHERMAN	Costo:	B/. 120,000

1. Descripción del problema y situación actual:

En el área urbanizada más al oeste, el sistema sanitario drena al mar y no puede conectarse al sistema general que va a la planta de tratamiento propuesta..

2. Ubicación del proyecto

Al oeste del poblado de Sherman

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento para ese sector.

4. Beneficios esperados

Sanear las aguas que van sin tratamiento actualmente al mar.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Componente									
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión		120							120
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental Durante la construcción de la planta en un sector boscoso.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Por parte del concesionario, que utilice el área urbanizada.

Perfil de Proyecto No. 29

Nombre:	CANALIZACIONES	Número:	AO-PL4
Subregión:	ATLÁNTICO OESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	SHERMAN	Costo:	B/. 112,000

1. Descripción del problema y situación actual:

Existen canales en tierra, los cuales deberán ser pavimentados para desalojar rápidamente áreas que se inundan. Reemplazar tuberías existentes y adicionar tuberías de mejor diámetro.

2. Ubicación del proyecto

Dentro del poblado de Sherman

3. Descripción del proyecto

Construir canales pavimentados

4. Beneficios esperados

Se sanearán áreas que se inundan y conservan mucha humedad y se desalojarán más rápidamente con las tuberías más grandes.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	112								112
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental

Al sanearse las áreas y eliminar los depósitos de agua, se evitarán los criaderos de mosquitos.

7. Descripción de beneficios esperados

Se obtendrán más áreas disponibles para la venta.

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Los drenajes pluviales son responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas en su mantenimiento. La construcción deberá ejecutarla ARI.

Perfil de Proyecto No. 30

Nombre:	MEJORAS AL SISTEMA VIAL DE SHERMAN	Número:	AO-V1
Subregión:	ATLÁNTICO OESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	SHERMAN	Costo Estimado:	B/. 1,704,937

1. Descripción del problema y situación actual

El antiguo fuerte de Sherman representa uno de los principales atractivos turísticos de la Región Interoceánica. El Plan General ha identificado usos de tipo ecoturístico para el polígono de la antigua base militar y el Fuerte San Lorenzo, por lo que será necesario realizar mejoras al sistema vial existente con el objetivo de integrar espacialmente y de manera coherente los desarrollos propuestos para este sector.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra en el área de la antigua Base de Sherman y el camino que une a esta con el Fuerte de San Lorenzo.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en construir un re alineamiento de dos carriles en la carretera de acceso al Fuerte Sherman, para evitar afectar los futuros desarrollos de la Playa Shimey; construir una conexión vial para completar la circunvalación costanera; repavimentar el acceso frente a las barracas; e imprimir el acceso al fuerte de San Lorenzo.

4. Beneficios esperados

Con la construcción de los proyectos identificados en el Fuerte Sherman, se espera adecuar el sistema vial existente, a las necesidades proyectadas, optimizando el uso del suelo con mayor vocación turística. Además con el mejoramiento del muelle y el camino de acceso al Fuerte de San Lorenzo, se logrará cerrar el circuito marino – terrestre, entre ambos fuertes, lo que facilitará el aprovechamiento de los atractivos naturales del litoral, el Río Chagres y la selva tropical, conjugados con el monumento histórico del Fuerte de San Lorenzo, y las facilidades hoteleras y de recreación propuestas en Sherman.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	356,050	-	-	356,050
Rehabilitación	1,007,900	-	-	1,007,900
Imprevistos y costos de ingeniería (25 por ciento)	340,987	-	-	340,987
Total de inversión	1,704,937	-	-	1,704,937
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	6,820	-	-	

6. Impacto ambiental

Debido a que el tramo de la carretera de acceso a Sherman necesita ser construida en un nuevo alineamiento, se requiere una evaluación detallada de los impactos sobre el medio ambiente, ya que la misma se construirá sobre áreas inalteradas.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 31

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	PE-AR35
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	LA BOCA	Costo:	B/.2,000,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas servidas de estas comunidades son vertidas sin ningún tratamiento en las aguas del Canal.

2. Ubicación del proyecto

La Boca

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de la Bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	1000				500			500	2000
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental :

Durante la construcción de la planta en un área poblada. Medidas de mitigación..

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 32

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	PE-AR30
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	ALBROOK-CURUNDU-LOS RIOS-DIABLO-COROZAL	Costo:	B/.2,800,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas son vertidas sin ningún tratamiento, por medio de estaciones de bombeo.

2. Ubicación del proyecto

Albrook.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento que sirva a varias comunidades.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las aguas servidas que se vierten en el Canal.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	1800				1000				2800
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Mejoras en las áreas que beneficiará la planta, impactos durante la construcción.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 33

Nombre:	LINEA DE ALCANTARILLADO – CONDUCCIÓN	Número:	PE-AR31
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	ALCANTARILLADO SANITARIO
Poblado:	ALBROOK-CURUNDU-LOS RÍOS-DIABLO-COROZAL	Costo:	B/.250,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Cada comunidad vierte sus aguas servidas en forma individual

2. Ubicación del proyecto

Albrook – Curundú – Corozal - Los Ríos y Diablo.

3. Descripción del proyecto

Construcción de varias líneas de alcantarillado para conducir las aguas servidas hacia la planta.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de los ríos y cursos de agua que están recibiendo actualmente las aguas crudas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	250								250
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Durante la construcción impactos que deben ser mitigados.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 34

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	PE-AR33
Subregión:	PACIFICO ESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	CLAYTON-CARDENAS-PEDRO MIGUEL-PARAISO	Costo:	B/.1,300,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas servidas de estas comunidades están siendo vertidas sin ningún tratamiento en el Canal.

2. Ubicación del proyecto

Clayton.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas para las cuatro comunidades y estaciones de bombeo.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las aguas del Canal y de la Bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2002 (Trimestre)				Año 2003 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	750				550				1300
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental :

Se mejorarán la áreas donde son vertidas las aguas servidas.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 35

Nombre:	LINEA COLECTORA SANITARIA	Número:	PE-AR34
Subregión:	PACIFICO ESTE	Sector:	ALCANTARILLADO SANITARIO
Poblado:	CLAYTON-CARDENAS-PEDRO MIGUEL-PARAISO	Costo:	B/.400,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Las aguas servidas están siendo vertidas en forma independiente y existen líneas que están en malas condiciones.

2. Ubicación del proyecto

Clayton, Cárdenas, Pedro Miguel y Paraíso

3. Descripción del proyecto

Construir una colectora para llevar las aguas servidas hasta una planta de tratamiento.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de la Bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	400								400
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Mejoras en el saneamiento del área, por eliminación de los escapes y saneamiento de los cuerpos de aguas receptores.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 36

Nombre:	LINEA COLECTORA SANITARIA	Número:	PE-AR36
Subregión:	PACIFICO ESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	BALBOA-LA BOCA-ANCÓN	Costo:	B/.850,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas servidas son vertidas individualmente a las aguas del Canal.

2. Ubicación del proyecto

Balboa, La Boca y Ancón.

3. Descripción del proyecto

Construcción de colectores para llevar las aguas servidas a la planta de tratamiento.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de la Bahía.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2004 (Trimestre)				Año 2005 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	500				350				850
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Habrán impactos negativos durante la construcción por ser área poblada. Producir medidas de mitigación.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 37

Nombre:	ALCANTARILLADO Y CANALIZACIONES	Número:	PE-PL32
Subregión:	PACIFICO ESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	ALBROOK	Costo:	B/.2,200,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

El río María Salas y la quebrada Barrios producen inundaciones en las partes bajas, cerca de la Vía Gaillard.

2. Ubicación del proyecto

Albrook.

3. Descripción del proyecto

Dragado del río, ampliaciones de alcantarillas, ampliaciones de canalizaciones pavimentadas.

4. Beneficios esperados

Recuperación de terrenos y evitar las inundaciones en los sectores mencionados.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2002 (Trimestre)				Año 2003 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	1000				800			400	2200
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Se eliminarán la inundaciones del área y se sanearán los causes de los ríos y quebradas..

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

- ARI

Ministerio de Obras Públicas (MOP)

Perfil de Proyecto No. 38

Nombre:	AMPLIACIÓN DE AVENIDA GAILLARD (TRAMO COROZAL-CLAYTON)	Número:	PE-V1(T3)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	CLAYTON, COROZAL	Costo Estimado:	B/. 3,474,208

1. Descripción del problema y situación actual

La vía en la actualidad solo tiene una sección de dos carriles, para movilizar el tráfico procedente de Colón, Chilibre, Gamboa, Paraíso Pedro Miguel, y de la Ciudad del Saber. En la actualidad, el pavimento de hormigón a base de cemento Portland presenta desde un moderado a un severo estado de agrietamiento y agregado superficial pulido, requiriendo una rehabilitación extensa.

2. Ubicación del proyecto

Se ubica entre la entrada de Corozal y la intersección con la Vía central de Clayton.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación y Ensanche a cuatro carriles del tramo de la Avenida Gaillard entre los poblados de Corozal y Clayton, para proveer una estructura de pavimento y sistema de drenajes para soportar cargas pesadas. Esto incluirá, entre otras cosas, ampliar la calzada para aumentarla de dos y tres a cuatro carriles en una longitud aproximada 1.6 km.

4. Beneficios esperados

El beneficio principal del proyecto es mejorar la capacidad funcional y el nivel de servicio en la Vía Gaillard, la cual es la principal arteria en el lado Este del Canal. Esto generará ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación y la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	1,006,208	-	-	1,006,208
Ampliación urbana	2,468,000	-	-	2,468,000
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	868,552	-	-	868,552
Total	3,474,208	-	-	3,474,208
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	17,474	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente. El proyecto reducirá los niveles de congestión vehicular, reduciendo la contaminación del aire producto de los vehículos a motor.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 39

Nombre:	AMPLIACIÓN DE LAS CALLES CENTRAL DE CLAYTON, Y CLAYTON - CURUNDÚ	Número:	PE-V3 (T1 y T2)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	CLAYTON, COROZAL, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 9,186,111

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Clayton y Albrook requerirá de mayor capacidad vial. Los nuevos usos propuestos incrementarán la generación de tránsito hacia el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá una vía de mayor capacidad.

2. Ubicación del proyecto

La avenida Clayton se inicia en el acceso posterior de Fuerte Clayton, en la intersección con el Camino de La Amistad, atraviesa el Fuerte Clayton hasta interceptar la avenida Gaillard.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación a cuatro carriles de la avenida Clayton, para servir principalmente tránsito liviano, en una longitud de 4.6 km. Además, se requiere la construcción de 0.65 km de carretera de cuatro carriles para proveer una salida directa y mejorar la geometría del acceso desde la avenida Gaillard hacia el área de Clayton. Este proyecto incluye el movimiento de tierra, obras de drenaje, pavimento a base de hormigón, reubicación de utilidades públicas, señalización y obras complementarias dentro de un área desarrollada.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con el mejor acceso al área de Fuerte Clayton para proveer un mejor enlace con la parte norte de la ciudad de Panamá y permitir más desarrollo en el área. Esto resultaría en ahorros en costos de operación a los usuarios, debido a la disminución de los costos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	1,672,489	-	-	1,672,489
Ampliación urbana	5,676,400	-	-	5,676,400
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	1,837,222	-	-	1,837,222
Total	9,186,111	-	-	9,186,111
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	28,556	-	-	

6. Impacto Ambiental

Existirán impactos mínimos sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente. Adicionalmente, se experimentará una reducción en tiempo de viaje para los usuarios y se promoverá el desarrollo del área de Clayton. El proyecto reducirá los niveles de congestión vehicular, reduciendo la contaminación del aire producto de los vehículos a motor.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 40

Nombre:	ENSANCHE DE LA AVENIDA ASCANIO VILLALAZ (TRAMO 1)	Número:	PE-V4 (P2-T1)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 1,567,250

1. Descripción del problema y situación actual

Actualmente la intensidades medias diarias, del tráfico vehicular en la Avenida Ascanio Villalaz, presenta una relación volumen/capacidad casi al límite, especialmente durante las horas pico. Para mejorar la comunicación entre los desarrollos comerciales e industriales de Albrook y los desarrollos proyectados y existentes en el área del Dorado, será necesario la expansión de esta Avenida.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto con una longitud aproximada de 1 km, se ubica en el área de Albrook, iniciando en la intesección con el Camino de la Amistad, hasta llegar a la intersección con la Ave Juan Pablo II.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la rehabilitación, y ampliación del tramo de la Ave. Ascanio Villalaz entre el Camino de la Amistad y la Ave. Juan Pablo II, que da acceso al desarrollo propuesto para el área industrial y comercial de Albrook.

4. Beneficios esperados

Parte de los beneficios del proyecto están asociados con los ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la disminución de los costos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	422,191	-	-	422,191
Ampliación urbana	831,609	-	-	831,609
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	313,450	-	-	313,450
Total	1,567,250	-	-	1,567,250
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	7,836	-	-	

6. Impacto ambiental

Sólo se prevén mínimos impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que parte de la construcción será sobre un alineamiento existente. Adicionalmente, el proyecto hará posible el desarrollo del área de Albrook, lo cual reduce tiempo y recorrido a los usuarios, debido a la accesibilidad del área.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 41

Nombre:	EXTENSIÓN DE LA AVENIDA MARGINAL ESTE (SISTEMA VIAL ALBROOK)	Número:	PE-V4(P1-T2)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK	Costo Estimado:	B/. 3,485,391

1. Descripción del problema y situación actual

Actualmente hace falta una extensión para empalmar a la vía Marginal Este, con el intercambio que intercepta a la Avenida Ascanio Villalaz, en dirección hacia el camino de la Amistad, para mejorar la comunicación entre los desarrollos comerciales e industriales de Albroom y los desarrollos proyectados y existentes en el área del Dorado.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se ubica en el área de Albroom, iniciando donde termina la primera etapa de la Vía Marginal Este, hasta empalmar con el intercambio entre la Ave Ascanio Villalaz y el Camino de la Amistad, paralelo a la Calle Canfield.

3. Descripción del proyecto

Construcción nueva de aproximadamente 1.5 km. de accesos nuevos a cuatro carriles, conectando el área con las vías primarias circundantes.

4. Beneficios esperados

Parte de los beneficios del proyecto están asociados con los ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la disminución de los costos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	2,788,313	-	-	2,788,313
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	697,078	-	-	697,078
Total	3,485,391	-	-	3,485,391
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	11,520	-	-	

6. Impacto ambiental

Sólo se prevén mínimos impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que los accesos nuevos se desarrollarán sobre áreas que no cuentan con vegetación, por ser parte de antiguas áreas de operaciones aeroportuarias. Adicionalmente, el proyecto hará posible el desarrollo del área de Albrook, lo cual reduce tiempo y recorrido a los usuarios, debido a la accesibilidad del área.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 42

Nombre:	INTERCAMBIO A DESNIVEL EN LA INTERSECCIÓN AVE. ASCANIO VILLALAZ-CAMINO DE LA AMISTAD	Número:	PE-V5(I3)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK	Costo Estimado:	B/. 6,858,313

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Albrook y Clayton requerirá de mayor capacidad vial. Los nuevos usos propuestos transformará la generación de tránsito a una mayor interacción externa con el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá intercambios a desnivel para tener mayor capacidad en las intersecciones.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra en la intersección entre el Camino de la Amistad con la Avenida Ascanio Villalaz y los accesos posteriores de Albrook y Clayton.

3. Descripción del proyecto

Construcción de un intercambio a desnivel en la intersección con la Avenida Ascanio Villalaz y el Camino de la Amistad (acceso posterior a Albrook y Clayton).

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con los ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la disminución de los costos producidos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	1997-2000 (B/.)	2000-2005 (B/.)	2005-2010 (B/.)	Total (B/.)
Diamante	5,486,650	-	-	5,486,650
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	1,371,663	-	-	1,371,663
Total	6,858,313	-	-	6,858,313
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	7,765	-	-	-

6. Impacto ambiental

Parte de las ampliaciones propuestas se desarrollarán sobre bosques protegidos del Parque Natural Metropolitano, por lo que se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 43

Nombre:	AMPLIACIÓN DEL CAMINO DE LA AMISTAD	Número:	PE-V5(P1)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	-	Costo Estimado:	B/. 3,085,000

1. Descripción del problema y situación actual

La vía solo tiene una sección de dos carriles, para movilizar el tráfico procedente de los desarrollos del Dorado hacia Albrook. Actualmente la intensidad media diaria del tráfico vehicular, en el Camino de la Amistad, presentan una relación volumen/capacidad casi al límite, especialmente durante las horas pico. Para mejorar la comunicación entre los desarrollos comerciales e industriales de Albrook y los desarrollos proyectados y existentes en el área del Dorado, será necesario la expansión de esta Avenida.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto inicia en el Camino de La Amistad desde el Colegio Chino-Panameño hasta la entrada posterior de Albrook y Clayton.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación a cuatro carriles de un tramo de 2 km del Camino de La Amistad.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con los ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la disminución de los costos producidos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Ampliación urbana	2,468,000	-	-	2,468,000
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	617,000	-	-	617,000
Total	3,085,000	-	-	3,085,000
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	12,100	-	-	12,100

6. Impacto ambiental

Las ampliaciones propuestas se desarrollarán sobre bosques protegidos del Parque Natural Metropolitano, por lo que se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 44

Nombre:	AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN NUEVA DE LA VÍA LA BOCA – AMADOR	Número:	PE-V6
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	LA BOCA, AMADOR	Costo Estimado:	B/. 4,267,133

1. Descripción del problema y situación actual

En la actualidad los únicos accesos existentes desde las áreas revertidas y ciudad de Panamá, hacia los desarrollos turísticos de Amador es la calle Amador de dos carriles, y la Avenida de los Mártires. Con la ampliación de la Avenida Ascanio Arosemena a cuatro carriles y la construcción del intercambio entre la vía Gaillard y el Corredor Norte, se espera un incremento de tráfico sobre este eje, procedente de la ciudad. Para mejorar los niveles de servicio en la red vial del área de Balboa se requerirá ampliaciones en algunos tramos, y la construcción de nuevas conexiones con el sistema existente.

2. Ubicación del proyecto

Inicia en la intersección entre la Avenida Arnulfo Arias (Calle Balboa) y la Avenida Ascanio Arosemena (Ave. Roosevelt), continua por la prolongación de la Ave. Ascanio Arosemena que pasa por los muelles de Balboa, hasta llegar a el poblado de la Boca en la antigua terminal del Ferry. Desde este punto continúa cruzando debajo del Puente de las América hasta empalmar con la antigua vía principal del Fuerte Amador.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación y ensanche a cuatro carriles del tramo de la prolongación de la Ave. Ascanio Arosemena, que pasa por los muelles de Balboa, para proveer una estructura de pavimento y sistema de drenajes para soportar cargas pesadas (1 km. aproximadamente). Construcción nueva de carretera de dos carriles, desde el poblado de la boca hasta el Fuerte Amador. Se incluye el movimiento de tierra y las obras de infraestructura de drenajes (1.5 km. aproximadamente).

4. Beneficios esperados

El beneficio principal del proyecto es mejorar la capacidad funcional y el nivel de servicio adecuado en la prolongación de la Vía Ascanio Arosemena hacia los muelles de Balboa, y ofrecer una alternativa para acceder a los desarrollos turísticos de Amador. Esto generará ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación y la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por

lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2003 (B/.)	2004 (B/.)	2005 (B/.)	Total (B/.)
Construcción Nueva	-	-	1,929,795	1,929,795
Rehabilitación en arteria	-	321,632	-	321,632
Ampliación urbana	-	1,162,280	-	1,162,280
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	-	370,978	482,448	853,426
Total	-	-	-	4,267,133
	-			
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	7,420	9,649	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, por la construcción sobre el alineamiento existente. En la construcción nueva, será necesario elaborar un estudio de impacto ambiental para definir los posibles impactos ambientales de la nueva vía sobre el entorno. El proyecto reducirá los niveles de congestamiento vehicular, reduciendo la contaminación del aire producto de los vehículos a motor.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 45

Nombre:	AMPLIACIÓN DE LA AVENIDA ARNULFO ARIAS	Número:	PE-V7
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	BALBOA	Costo Estimado:	B/.1,678,230

1. Descripción del problema y situación actual

El acceso natural entre el Casco Antiguo de la ciudad de Panamá y las Áreas de la Antigua Zona del Canal, ha sido a través de la Avenida Arnulfo Arias (Calle Balboa) y la Avenida A. El potencial turístico, y valor histórico de ambas áreas, hace necesario establecer una mejor interacción, mejorando la accesibilidad vial, entre las mismas.

2. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación a cuatro carriles de la Avenida Arnulfo Arias entre el puente elevado en la Avenida de los Mártires, hasta la intersección con la Calle Amador en el poblado de Balboa. Esta vía esta concebida para servir principalmente tránsito liviano, en una longitud de 1 km aproximadamente.

3. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con el mejor acceso entre el conjunto Monumental Histórico del Casco Antiguo de la Ciudad de Panamá y las Áreas de la Antigua Zona del Canal y permitir más desarrollo en el área. Esto resultaría en ahorros en costos de operación a los usuarios, debido a la disminución de los costos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

4. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	-	305,550	-	305,550
Ampliación urbana	-	1,037,034	-	1,037,034
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	-	335,646	-	335,646
Total	-	1,678,230	-	1,678,230
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	6,712	-	-

5. Impacto Ambiental

Existirán impactos mínimos sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente. Adicionalmente, se experimentará una reducción en tiempo de viaje para los usuarios y se promoverá el desarrollo del área de Balboa. El proyecto reducirá los niveles de congestamiento vehicular, reduciendo la contaminación del aire producto de los vehículos a motor.

6. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 46

Nombre:	TUBERÍAS NUEVAS DE AGUA POTABLE	Número:	PO-AP27
Subregión:	PACIFICO OESTE	Sector:	ACUEDUCTO
Poblado:	RODMAN MUELLES Y VIVIENDAS	Costo:	B/.250,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Existen tuberías de 6” y 8” de diámetro en malas y regulares condiciones.

2. Ubicación del proyecto

Rodman sector de muelles y en el área de viviendas.

3. Descripción del proyecto

Reemplazo de tuberías de acueductos de 6” y 8” de diámetro.

4. Beneficios esperados

Mejoras en el sistema y ahorro de agua.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión				250					250
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Durante la remoción y construcción de las líneas.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 47

Nombre:	REHABILITACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	PO-AR23
Subregión:	PACIFICO OESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	RODMAN VIVIENDAS	Costo:	B/.100,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

La planta existente tiene varios años de estar inactiva, al igual que una estación de bombeo.

2. Ubicación del proyecto

Rodman en la entrada desde la carretera a Cocolí.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación de la planta paquete existente y de las bombas de la estación de bombeo.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las aguas servidas de las viviendas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2002 (Trimestre)				Año 2003 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	100								100
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Mejora del área. No hay impacto negativo.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 48

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	PO-AR24
Subregión:	PACIFICO OESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	RODMAN MUELLES	Costo:	B/.340,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

No existe tratamiento para las aguas servidas.

2. Ubicación del proyecto

Cercano a los muelles.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento tipo paquete y una estación de bombeo.

4. Beneficios esperados

Saneariamiento de las aguas servidas de las viviendas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión				340					340
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

No hay impacto negativo con la construcción.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 49

Nombre:	COLECTORA SANITARIA	Número:	PO-AR25
Subregión:	PACIFICO OESTE	Sector:	ALCANTARILLADO SANITARIO
Poblado:	RODMAN MUELLES	Costo:	B/.280,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Existen distintas salidas al mar de las líneas sanitarias.

2. Ubicación del proyecto

Rodman, sector de los muelles.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una línea colectora que intercepte las líneas que están vertiendo al mar.

4. Beneficios esperados

Recoger las aguas servidas y llevarlas a la planta de tratamiento.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión		180				100			280
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Durante la construcción del proyecto.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 50

Nombre:	PLANTA DE TRATAMIENTO	Número:	PO-AR28
Subregión:	PACIFICO OESTE	Sector:	PLANTA DE TRATAMIENTO
Poblado:	COCOLI	Costo:	B/.290,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Las aguas servidas son vertidas a las aguas del Canal, con tratamiento primario.

2. Ubicación del proyecto

Poblado de Cocoli

3. Descripción del proyecto

Construcción de una planta de tratamiento.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las aguas servidas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	200				90				290
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Mejoramiento del área al sanearse las aguas servidas.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 51

Nombre:	LINEA DE ALCANTARILLADO - CONDUCCIÓN	Número:	PO-AR29
Subregión	PACIFICO OESTE	Sector:	ALCANTARILLADO SANITARIO
Poblado:	COCOLI	Costo:	B/.120,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Actualmente las aguas servidas son vertidas a las aguas del Canal .

2. Ubicación del proyecto

Cocoli.

3. Descripción del proyecto

Construcción de una línea de conducción hacia la planta proyectada.

4. Beneficios esperados

Saneamiento de las aguas servidas.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2003 (Trimestre)				Año 2004 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	120								120
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Durante la construcción de la línea de conducción.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Perfil de Proyecto No. 52

Nombre:	CANALIZACIÓN Y TUBERÍAS	Número:	PO-PL26
Subregión:	PACIFICO OESTE	Sector:	PLUVIAL
Poblado:	RODMAN MUELLES Y VIVIENDAS	Costo:	B/.350,000.00

1. Descripción del problema y situación actual:

Existen tuberías que no tienen suficiente capacidad y deberán ser reemplazadas, así como el re-acondicionamiento de zanjas.

2. Ubicación del proyecto

Rodman muelles y viviendas.

3. Descripción del proyecto

Instalación de nuevas tuberías de mayor diámetro y pavimentaciones de canales.

4. Beneficios esperados

Se evitarán inundaciones.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución (B/. 000)

Componente	Año 2005 (Trimestre)				Año 2006 (Trimestre)				Total
	1	2	3	4	1	2	3	4	
Formulación									
Adquisición del terreno									
Obras Civiles									
Elemento 1									
Elemento 2									
Supervisión									
Total inversión	250					100			350
Mantenimiento anual									

Fuente:

6. Impacto ambiental:

Durante la construcción e instalación de las tuberías.

7. Descripción de beneficios esperados

8. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Ministerio de Obras Pública (MOP).

Perfil de Proyecto No. 53

Nombre:	EXPANSIÓN DEL RELLENO SANITARIO DE CERRO PATACÓN – ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA EN HOWARD	Número:	PO-R1
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	DESECHOS SÓLIDOS
Poblado:	CERRO PATACÓN	Costo:	B/. 2,086,200

1. Descripción del problema y situación actual

El relleno sanitario de Cerro Patacón reemplazó al antiguo vertedero ubicado en Panamá Viejo en el año de 1985, como lugar apto para recibir y disponer los desechos sólidos municipales del área metropolitana (Distritos de Panamá y San Miguelito). Su período de diseño fue de 20 años, con dos etapas de desarrollo y una capacidad media de manejo 1000 tm/año.

I Etapa de Desarrollo (1985 – junio 1995) — En esta etapa los lixiviados producidos se derraman sobre la superficie y son recogidos en pequeños canales ubicados en el contorno inferior y conducidos hasta las lagunas de estabilización. El sello final de cobertura es insuficiente y el gas metano escapa a la atmósfera.

II Etapa de Desarrollo (junio 1995 – actualmente) — En esta etapa se comenzó a utilizar las membranas geosintéticas como una protección para el acuífero. El desarrollo de las operaciones ha mejorado con la contratación adecuada de un contratista privado a través de una licitación pública. Los lixiviados no reciben el manejo necesario y el biogás que es captado a través de las chimeneas escapa libremente a la atmósfera.

Debido a que la vida útil de este relleno finaliza en el 2005 se han iniciado esfuerzos para presentar estudios de ingeniería para proponer los diseños de ampliación de la vida útil de este relleno para los próximos 20 años.

2. Ubicación del proyecto

Relleno Sanitario de Cerro Patacón, Distrito de Panamá

3. Descripción del proyecto

Ampliación de la vida útil del relleno sanitario de Cerro Patacón para los próximos 20 años ; con la finalidad de confinar los desechos en el suelo, garantizando un aislamiento y el mínimo impacto ambiental, extendiendo la vida útil del relleno existente y ofreciendo capacidad para recibir residuos por lo mínimo 20 años. El área propuesta para el relleno totaliza 600,000 m².

4. Beneficios esperados

- Mejora en las condiciones de salud pública
- Aumento en la calidad de vida
- Protección de los cuerpos de hídricos superficiales y subterráneos próximos
- Reducción de malos olores
- Control de roedores e insectos
- Control de poblaciones de vectores
- Control de la contaminación con materia en suspensión
- Disminución de la contaminación por humos de la continua quema de basuras en los tiraderos

5. Estimación de costos

El costo estimado del proyecto es de B/. 2,086,200.

6. Impacto ambiental

Impactos negativos

- Probable contaminación de las aguas freáticas
- Asentamientos
- Producción de metano
- Remoción de la capa vegetal

Impactos Positivos

- Mejora en las condiciones de salud pública
- Aumento en la calidad de vida
- Protección de los cuerpos de hídricos superficiales y subterráneos próximos

- Reducción de malos olores
- Control de roedores e insectos
- Control de poblaciones de vectores
- Control de la contaminación con materia en suspensión

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

Dirección Metropolitana de Aseo Urbano y Domiciliario (DIMAUD) del municipio de Panamá y el Ministerio de Salud como ente rector de este sector.

Perfil de Proyecto No. 54

Nombre:	REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA COSTANERA VERACRUZ	Número:	PO-V1
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	HOWARD, FARFAN, KOBBE	Costo Estimado:	B/. 24,740,797

1. Descripción del problema y situación actual

La vía en la actualidad sólo tiene una sección de dos carriles de hormigón deteriorado y no fue diseñada para transportar carga pesada.

2. Ubicación del proyecto

Se ubica en la carretera costanera que comunica el poblado de Veracruz con el Puente de las Américas.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la rehabilitación y ampliación a cuatro carriles de la carretera que une el Puente Las Américas y el poblado de Veracruz, en un recorrido bordeando la costa, con una longitud de 12 km. El proyecto contempla movimiento de tierra, construcción de puentes, alcantarillas, pavimento, flexible, señalización y obras complementarias.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con mejorar los accesos viales a las áreas costaneras de la subregión Pacífico Oeste. Este proyecto también generará ahorros en costos de operación de los usuarios, debido al incremento de la capacidad vial.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	3,603,870	-	-	3,603,870
Rehabilitación. en zonas bajas (inundabais)	2,766,090	-	-	2,766,090
Ampliación rural	10,679,352	-	-	10,679,352
Diamante	2,743,325	-	-	2,743,325
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	4,948,160	-	-	4,948,160
Total	24,740,797	-	-	24,740,797
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	124,630	-	-	

6. Impacto ambiental

Parte de las ampliaciones propuestas se desarrollarán sobre bosques y zonas poco alterada, por lo que se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 55

Nombre:	REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA VÍA BEARD-BULEVAR ANDREWS	Número:	PO-V2(T1)
Subregión:	PACÍFICO OESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	HOWARD, FARFAN, KOBBE	Costo Estimado:	B/. 11,168,694

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área del sector oeste del Canal requerirá de mayor capacidad vial, particularmente al sur de la carretera Interamericana, en la vecindad de Howard. Los nuevos usos propuestos transformarán la generación de tránsito a una gran interacción externa con el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá vías de mayor capacidad.

2. Ubicación del proyecto

La carretera se inicia en la intersección de la prolongación del Bulevar Andrews y la Vía Veracruz, pasando por la antigua Base de Howard, hasta llegar a la Carretera Panamericana, interceptando el puente elevado que comunica con Rodman.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la rehabilitación y ampliación a cuatro carriles de los 4.5 km de la Vía Beard y el Bulevar Andrews, para proveer un acceso de alta capacidad al área de Howard, conectándola con la Carretera Panamericana, entre Panamá – Arraiján, al norte, y con la Vía Veracruz, al sur. Además incluye la construcción de un intercambio tipo diamante en la intersección del Bulevar Andrews con la Vía Veracruz, que comunica con los desarrollos turísticos propuestos en Playa Kobbe.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con mejorar los accesos viales a las áreas al sur de la Carretera Panamericana. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	735,758	-	-	735,758
Ampliación urbana	5,455,872	-	-	5,455,872
Diamante	2,743,325	-	-	2,743,325
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	2,233,739	-	-	2,233,739
Total	11,168,694	-	-	11,168,694
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	34,279	-	-	

6. Impacto ambiental

Parte de las ampliaciones propuestas se desarrollarán sobre bosques y zonas poco alterada, por lo que se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 56

Nombre:	CONSTRUCCIÓN VÍA HOWARD OESTE	Número:	PO-V3
Subregión:	PACÍFICO OESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	HOWARD, FARFAN, KOBBE	Costo Estimado:	B/. 28,964,030

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área del sector oeste del Canal requerirá de mayor capacidad vial, particularmente al sur de la carretera Interamericana, en la vecindad de Howard. Los nuevos usos propuestos transformarán la generación de tránsito a una gran interacción externa con el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá vías de mayor capacidad.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se inicia en la intersección con la carretera a Veracruz, al suroeste del Aeropuerto de Howard y se orienta hacia el norte, paralelo al aeropuerto, hasta la carretera Panamericana, al este de la granja de tanques de combustible.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una carretera de cuatro carriles uniendo el área desarrollada de Howard con la carretera Panamericana, en un punto al este de la granja de tanques de almacenamiento de combustible. Se incluye un intercambio entre la nueva carretera y la carretera Panamericana, en forma de trébol de dos cuadrantes.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con mejorar los accesos viales a las áreas al sur de la Carretera Panamericana. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Construcción nueva	-	-	21,871,010	21,871,010
Cuadrante de trébol	-	-	1,300,214	1,300,214
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	-	-	5,792,806	5,792,806
Total	-	-	28,964,030	28,964,030
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	-	85,910	

6. Impacto ambiental

Debido a que se propone un nuevo alineamiento de carreteras, la construcción se desarrollará sobre bosques y zonas poco alteradas, por lo que se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 57

Nombre:	AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA (ENTRE ARRAIJÁN PUENTE DE LAS AMÉRICAS)	Número:	PO-V5
Subregión:	PACÍFICO OESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	REGIONAL	Costo Estimado:	B/. 20,164,349

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área del sector oeste del Canal requerirá de mayor capacidad vial de la carretera Panamericana, en la vecindad de Howard, y hacia el alineamiento propuesto para el segundo puente. Los nuevos usos propuestos transformarán la generación de tránsito a una gran interacción externa con el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá vías de mayor capacidad.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto inicia en la salida del Puente de las Américas hacia Arraiján, a lo largo del actual ensanche de aproximadamente 11 km., y llega hasta la Autopista Arraiján – Chorrera.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación de la actual sección de la vía, construcción de bermas, y drenajes en puntos críticos de inundación, para aumentar la capacidad vial de la misma.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con mejorar los accesos viales a las áreas al sur de la Carretera Panamericana. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2003 (B/.)	2004 (B/.)	2005 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	-	3,303,548	-	3,303,548
Rehabilitación. en zonas bajas (inundables)	-	2,535,583	-	2,535,583
Ampliación rural	-	9,789,406	-	9,789,406
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	-	4,535,813	-	4,535,813
Total	-	20,164,349	-	20,164,349
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	114,244	-	114,244

6. Impacto ambiental

Debido a que la ampliación de la vía se desarrollará sobre bosques y zonas poco intervenidas se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 58

Nombre:	AMPLIACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA (ENTRE ARRAIJÁN PUENTE DE LAS AMÉRICAS)	Número:	PO-V5
Subregión:	PACÍFICO OESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	REGIONAL	Costo Estimado:	B/. 20,164,349

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área del sector oeste del Canal requerirá de mayor capacidad vial de la carretera Panamericana, en la vecindad de Howard, y hacia el alineamiento propuesto para el segundo puente. Los nuevos usos propuestos transformarán la generación de tránsito a una gran interacción externa con el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá vías de mayor capacidad.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto inicia en la salida del Puente de las Américas hacia Arraiján, a lo largo del actual ensanche de aproximadamente 11 km., y llega hasta la Autopista Arraiján – Chorrera.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación de la actual sección de la vía, construcción de bermas, y drenajes en puntos críticos de inundación, para aumentar la capacidad vial de la misma.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con mejorar los accesos viales a las áreas al sur de la Carretera Panamericana. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2003 (B/.)	2004 (B/.)	2005 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	-	3,303,548	-	3,303,548
Rehabilitación. en zonas bajas (inundables)	-	2,535,583	-	2,535,583
Ampliación rural	-	9,789,406	-	9,789,406
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	-	4,535,813	-	4,535,813
Total	-	20,164,349	-	20,164,349
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	-	114,244	-	114,244

6. Impacto ambiental

Debido a que la ampliación de la vía se desarrollará sobre bosques y zonas poco intervenidas se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 59

Nombre:	AMPLIACIÓN DE AVENIDA GAILLARD (TRAMO COROZAL-CLAYTON)	Número:	PE-V1(T3)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	CLAYTON, COROZAL	Costo Estimado:	B/. 3,474,208

1. Descripción del problema y situación actual

La vía en la actualidad solo tiene una sección de dos carriles, para movilizar el tráfico procedente de Colón, Chilibre, Gamboa, Paraíso Pedro Miguel, y de la Ciudad del Saber. En la actualidad, el pavimento de hormigón a base de cemento Portland presenta desde un moderado a un severo estado de agrietamiento y agregado superficial pulido, requiriendo una rehabilitación extensa.

2. Ubicación del proyecto

Se ubica entre la entrada de Corozal y la intersección con la Vía central de Clayton.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación y Ensanche a cuatro carriles del tramo de la Avenida Gaillard entre los poblados de Corozal y Clayton, para proveer una estructura de pavimento y sistema de drenajes para soportar cargas pesadas. Esto incluirá, entre otras cosas, ampliar la calzada para aumentarla de dos y tres a cuatro carriles en una longitud aproximada 1.6 km.

4. Beneficios esperados

El beneficio principal del proyecto es mejorar la capacidad funcional y el nivel de servicio en la Vía Gaillard, la cual es la principal arteria en el lado Este del Canal. Esto generará ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación y la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	1,006,208	-	-	1,006,208
Ampliación urbana	2,468,000	-	-	2,468,000
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	868,552	-	-	868,552
Total	3,474,208	-	-	3,474,208
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	17,474	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente. El proyecto reducirá los niveles de congestión vehicular, reduciendo la contaminación del aire producto de los vehículos a motor.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 60

Nombre:	AMPLIACIÓN DE LAS CALLES CENTRAL DE CLAYTON, Y CLAYTON - CURUNDÚ	Número:	PE-V3 (T1 y T2)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	CLAYTON, COROZAL, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 9,186,111

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Clayton y Albrook requerirá de mayor capacidad vial. Los nuevos usos propuestos incrementarán la generación de tránsito hacia el resto del área urbana de la ciudad de Panamá, lo que requerirá una vía de mayor capacidad.

2. Ubicación del proyecto

La avenida Clayton se inicia en el acceso posterior de Fuerte Clayton, en la intersección con el Camino de La Amistad, atraviesa el Fuerte Clayton hasta interceptar la avenida Gaillard.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación a cuatro carriles de la avenida Clayton, para servir principalmente tránsito liviano, en una longitud de 4.6 km. Además, se requiere la construcción de 0.65 km de carretera de cuatro carriles para proveer una salida directa y mejorar la geometría del acceso desde la avenida Gaillard hacia el área de Clayton. Este proyecto incluye el movimiento de tierra, obras de drenaje, pavimento a base de hormigón, reubicación de utilidades públicas, señalización y obras complementarias dentro de un área desarrollada.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con el mejor acceso al área de Fuerte Clayton para proveer un mejor enlace con la parte norte de la ciudad de Panamá y permitir más desarrollo en el área. Esto resultaría en ahorros en costos de operación a los usuarios, debido a la disminución de los costos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arteria	1,672,489	-	-	1,672,489
Ampliación urbana	5,676,400	-	-	5,676,400
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	1,837,222	-	-	1,837,222
Total	9,186,111	-	-	9,186,111
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	28,556	-	-	

6. Impacto Ambiental

Existirán impactos mínimos sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente. Adicionalmente, se experimentará una reducción en tiempo de viaje para los usuarios y se promoverá el desarrollo del área de Clayton. El proyecto reducirá los niveles de congestión vehicular, reduciendo la contaminación del aire producto de los vehículos a motor.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 61

Nombre:	AMPLIACIÓN DEL CAMINO DE LA AMISTAD	Número:	PE-V5(P1)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	-	Costo Estimado:	B/. 3,085,000

1. Descripción del problema y situación actual

La vía solo tiene una sección de dos carriles, para movilizar el tráfico procedente de los desarrollos del Dorado hacia Albrook. Actualmente la intensidad media diaria del tráfico vehicular, en el Camino de la Amistad, presentan una relación volumen/capacidad casi al límite, especialmente durante las horas pico. Para mejorar la comunicación entre los desarrollos comerciales e industriales de Albrook y los desarrollos proyectados y existentes en el área del Dorado, será necesario la expansión de esta Avenida.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto inicia en el Camino de La Amistad desde el Colegio Chino-Panameño hasta la entrada posterior de Albrook y Clayton.

3. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación a cuatro carriles de un tramo de 2 km del Camino de La Amistad.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con los ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la disminución de los costos producidos por el incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la ampliación de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Ampliación urbana	2,468,000	-	-	2,468,000
Imprevistos y costos de ingeniería (25%)	617,000	-	-	617,000
Total	3,085,000	-	-	3,085,000
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	12,100	-	-	12,100

6. Impacto ambiental

Las ampliaciones propuestas se desarrollarán sobre bosques protegidos del Parque Natural Metropolitano, por lo que se requiere un estudio detallado de los impactos ambientales y su mitigación.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 62

Nombre:	RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA AVENIDA RANDOLPH	Número:	AE-V1
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 15,723,090

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Fuerte Espinar generará un aumento significativo en la demanda por transporte tanto de personas como de carga. En el área se propone un desarrollo residencial, comercial, institucional e industrial. Una parte importante de esta demanda utilizará la avenida Randolph para su interacción con el área central de la ciudad de Colón. Por otra parte, el desarrollo portuario e industrial en Cristóbal e isla Telfers generará fuertes volúmenes vehiculares, incluyendo un alto porcentaje de vehículos de carga. Esta vía es la principal conexión con otros centros portuarios en Colón (Manzanillo, Coco Solo, Evergreen) y con el puerto de Balboa en la ciudad de Panamá y el resto del país a través de la carretera Transístmica.

2. Ubicación del proyecto

El tramo oeste de la avenida Randolph se inicia en la intersección con la carretera Transístmica, conocida como Cuatro Altos y continúa hacia el noroeste, interceptando la carretera Bolívar y su ramal Bolívar Norte, pasando por el poblado de Arco Iris, hasta la entrada al puerto de Cristóbal, con una longitud de 4.4 km. El tramo este se inicia en Cuatro Altos hasta isla Margarita, pasando por el área de depósitos de Zona Libre en Campo de Francia, el área portuaria de Coco Solo y el aeropuerto Enrique Jiménez, con una longitud de 4 km.

3. Descripción del proyecto

Rehabilitación y ampliación de la avenida Randolph a cuatro carriles en toda su longitud, desde la intersección Cuatro Altos en la carretera Transístmica hasta la isla Margarita y desde Cuatro Altos hasta el puerto de Cristóbal. Esta vía es el principal acceso de comunicación entre el puerto de Cristóbal y el sector de manejo de carga del Campo de Francia y los puertos de Coco Solo y Manzanillo, así como con la ciudad de Panamá y el resto del país a través de la carretera Transístmica. El trabajo incluye la rehabilitación de la calzada existente (2 y 3 carriles) y su ampliación a 4 carriles, con una longitud total de 8.4 km.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con un mejor accesos vial al área portuaria de Coco Solo. Este proyecto también resultaría en ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación, la

disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arterias	-	-	-	-
Rehabilitación en zonas bajas (anegables)	2,212,872	-	-	2,212,872
Ampliación urbana	10,365,600	-	-	10,365,600
Imprevistos y costos de ingeniería	3,144,618	-	-	3,144,618
Total de inversión	15,723,090	-	-	15,723,090
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	98,671	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Perfil de Proyecto No. 63

Nombre:	REHABILITACIÓN DE LA VÍA BOLIVAR Y RAMAL EN ARCOIRIS	Número:	AE-V2 y AE-V2(R)
Subregión:	PACÍFICO ESTE	Sector:	RED VIAL
Poblado:	ALBROOK, CURUNDÚ	Costo Estimado:	B/. 3,709,546

1. Descripción del problema y situación actual

El desarrollo propuesto para el área de Fuerte Davis y Fuerte Espinar generará un aumento significativo en la demanda por transporte, tanto de personas como de carga. En el área se propone un desarrollo residencial, comercial, institucional e industrial. La carretera existente es de dos carriles de 3.0 m de ancho, con capacidad insuficiente para el tránsito esperado, el pavimento se encuentra severamente deteriorado y el sistema de drenajes es muy deficiente, por lo que la capacidad estructural del pavimento es limitada.

2. Ubicación del proyecto

El proyecto se inicia en la intersección de la Vía Bolívar con la Calle Espinar hasta su intersección con la avenida Randolph (1.75 km aproximadamente). Incluye un ramal (Bolívar Norte) desde el poblado de Margarita hacia el Norte hasta interceptar nuevamente la avenida Randolph, con una longitud de 2 km.

3. Descripción del proyecto

Consiste en la rehabilitación de la carretera Bolívar para proveer una estructura de pavimento y sistema de drenajes adecuado para soportar cargas pesadas y ampliar el ancho de carriles actuales a un mínimo de 3.35 m. Una consideración primaria en el proyecto es el nivel freático próximo a la superficie y la pobre capacidad de soporte del suelo.

4. Beneficios esperados

Los principales beneficios del proyecto están asociados con un mejor acceso vial al área portuaria de Coco Solo. Este proyecto también arrojaría ahorros en costos de operación de los usuarios, debido a la mejor condición de la superficie después de la rehabilitación y la disminución de los costos debido al incremento de la capacidad vial. El desarrollo del plan de usos propuestos no sería posible sin un incremento de capacidad vial, por lo que parte de los beneficios generados por excedentes de producción económica están asociados con la construcción de la carretera.

5. Estimación de costos y Calendario de ejecución

Componente del costo de inversión	2002 (B/.)	2003 (B/.)	2004 (B/.)	Total (B/.)
Rehabilitación en arterias	1,238,830	-	-	1,238,830
Rehabilitación en zonas bajas (anegables)	1,728,806	-	-	1,728,806
Ampliación urbana	-	-	-	-
Imprevistos y costos de ingeniería	741,909	-	-	741,909
Total de inversión	3,709,546	-	-	3,709,546
Costo estimado de mantenimiento y operación anual	24,049	-	-	

6. Impacto ambiental

No se prevén impactos negativos de importancia sobre el medio ambiente, ya que la construcción será sobre un alineamiento existente.

7. Responsables de la Ejecución, la Operación y el Mantenimiento

El Ministerio de Obras Públicas es la agencia del estado responsable por la construcción operación y mantenimiento del sistema vial en la República de Panamá. Por su parte, la ARI es la entidad responsable de promover y programar la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura dentro de la Región Interoceánica, con base en los lineamientos del Plan General de Usos de Suelo. Ambas entidades deberán coordinar en estrecha colaboración para hacer posible la realización de este proyecto dentro del período propuesto.

Anexo C

**Plan General de Usos del Suelo del Area
del Canal**

Leyes de Planificación

Plan General de Usos del Suelo del Area del Canal

El Plan de Usos del Suelo, tiene el propósito de incorporar el Area del Canal a la economía nacional, evaluando los efectos y potencialidades mediante:

- a. Generación de ingresos y empleos permanentes
- b. Conservación de la eficiencia del Canal
- c. Protección de los recursos naturales
- d. Integración de las áreas revertidas al resto de la economía nacional
- e. Aceptación política y social de la estrategia seleccionada para el desarrollo de estas áreas

El Plan, luego de indicar los objetivos generales y específicos, consideró:

- a. **Area de estudio:** 932.1 km² de tierra y 467.7 km² de agua.
- b. **Población:** El crecimiento de la población en el área del Canal y las área Metropolitanas de Panamá y Colón.
- c. **Expansión Urbana:** Patrones de urbanización y crecimiento futuro.
- d. **Infraestructura existente:** Advirtiendo las necesidades en nuevos usos.
- e. **Desarrollo urbanístico:** Originalmente con propósitos específicos para la operación y defensa del Canal.
- f. **Licencias, Desafectaciones y Asignaciones de Usos:** Mediante una respuesta rápida a la demanda, tanto público como privado.
- g. **Dimensión Ambiental:** Es el agua el segundo recurso después del Canal.
- h. **Usos Actuales del Suelo:** Conformada por once categorías (área rural, verdes, industrial, comercial, viviendas, institucional públicas y privadas, transporte, infraestructura, patrimonios históricos, áreas contaminadas y áreas de dragados del Canal).
- i. **Estrategia Recomendada de Desarrollo:** Integración a la economía nacional, profundización de la exportación de servicios, fortalecimiento del papel de la ARI, promoción de la inversión extranjera y fortalecimiento de la educación y el desarrollo social.

- j. **Potencialidad de Uso de los Bienes Revertidos:** Inventario de bienes, de infraestructuras y condiciones.
- k. **Políticas y Criterios:** Reorientación de las tendencias de crecimiento de la ciudades de Panamá y Colón, mejoramiento de la vialidad y del sistema de transporte urbano y descentralización del crecimiento urbano.
- l. **Plan de Usos del Suelo:** Privilegiando cuatro ejes fundamentales de acción en el Area del Canal.

El concepto fundamental del Plan, es lograr un desarrollo sostenible que considere las necesidades de crecimiento económico, los requerimientos para la operación eficiente del Canal, y su futura expansión, y la conservación de los recursos naturales existentes en el Area del Canal.

Plan de Desarrollo Urbano de las Areas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico (Plan Metropolitano—MIVI)

Area de Estudio

Corresponde a una superficie de 320 mil hectáreas dentro de los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján, La Chorrera, Chepo y Capira en el Pacífico, y el distrito de Colón en el Atlántico. Estos distritos tienen una población de 1,135,000 habitantes en 60 corregimientos.

Objetivos Generales

- Fortalecer en el MIVI la capacidad de planificación y regulación del desarrollo urbano mediante la elaboración de un plan que facilite y racionalice, al corto, mediano y largo plazo, la integración del Área del Canal a las Áreas Metropolitanas; e
- Incorporar las propuestas presentadas dentro del Plan de Conservación de los Recursos Naturales de la Región de la Cuenca del Canal (Plan Regional) y del Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal (Plan General).

Metas Básicas del Plan de Desarrollo

- Lograr la integración definitiva de las Áreas Revertidas del Área del Canal de Panamá al cordón urbano de las ciudades de Panamá y Colón;
- Facilitar una estrecha coordinación entre el sector público y el sector privado, en materia de inversiones de infraestructura y equipamiento comunitario;
- Introducir un sistema de transporte que pueda proveer óptimo acceso a los centros de empleo para el mayor número de pobladores, en todas las categorías de ingresos;
- Apoyar la conservación, protección, restauración y uso sostenible de los recursos físicos (aire, suelo, agua) y biológicos (flora, fauna, ecosistemas) de la región;
- Demostrar la flexibilidad necesaria para admitir cambios, inevitables a través del tiempo, en las políticas, aspiraciones, valores, percepciones y necesidades de la población.
- Ofrecer la oportunidad de escogencia domiciliaria en términos de localización y costos, regulando los asentamientos espontáneos;

- Facilitar la provisión de un nivel adecuado de servicios básicos de infraestructura y equipamiento comunitario, maximizando el aprovechamiento de las redes y dotaciones existentes;
- Facilitar la implementación de las políticas del Plan Regional y el Plan General; y
- Permitir el logro de los objetivos físicos y funcionales

Contexto Regional

El ejercicio de generar un contexto regional para el Plan de Desarrollo señaló la importancia de contener el crecimiento urbano fuera de la Cuenca del Canal de Panamá (máxima conservación ambiental), y dentro de áreas dotadas de servicios básicos de infraestructura (vías, agua potable, y electricidad).

Concepto de Desarrollo a Escala Metropolitana

Si bien a escala regional es deseable contener el crecimiento urbano, a escala metropolitana es deseable descentralizar su desarrollo, con el fin de equilibrar la atracción de los centros actuales. Esto es especialmente importante en el caso de la ciudad de Panamá; en el caso de Colón, se busca revigorizar el centro actual y equilibrarlo con nuevos focos de actividad económica en su periferia. La descentralización de las Áreas Metropolitanas generaría los siguientes beneficios:

- Mejor acceso a las fuentes de trabajo.
- Reducción del tiempo de movilización entre el hogar y el trabajo.
- Mejor acceso a los servicios comunitarios.
- Reducción de la contaminación ambiental en las Áreas Metropolitanas.
- Mejor oportunidad para efectuar inversiones inmobiliarias en otras partes del territorio metropolitano.

Estructura Nodal

Por *nodo urbano* o de empleo se entiende un área de usos mixtos, cuyo enfoque es la generación de empleos en los sectores de la industria, servicio y comercio. Para las Áreas Metropolitanas, la localización y el tamaño de los nodos urbanos propuestos refleja la resolución ventajosa de las variables más influyentes, tales como la distancia a los centros actuales, la cercanía a nodos incipientes (como Los Pueblos), la relación con nexos de transporte, la disponibilidad de tierras sin explotar, la existencia de infraestructura y red vial, la relación de las zonas residenciales con

la actividad económica proyectada, y el apego a los usos de suelo del Plan General. Con base en la resolución de las variables anteriores se estableció la siguiente distribución de empleos por nodo urbano:

Distribución de Empleos por Nodo Urbano

Nodo Urbano	Empleo 2020 (plazas)
Ancón Este	113,268
Ancón Oeste	113,268
Tocumen	76,094
Belisario Porras	33,855
J.D. Espinar	30,387
Centro	254,899
Arraiján Este	12,814
Arraiján Oeste	12,814
La Chorrera Este	42,906
La Chorrera Oeste	42,906
Colón	105,879
Davis	20,973
Espinar	20,061
Nuevo Colón	15,218
Total	895,342

Fuente: Plan Metropolitano (MIVI)

Carácter de los Nodos Urbanos Principales:

- **Colón:** La evolución económica de Colón presenta una fuerte tendencia a generar empleos industriales y comerciales relacionados con el transporte marítimo y la Zona Libre, la cual es la segunda más grande del mundo. El auge de esta Zona Libre y su posible ampliación hacia la ciudad, también permitirá el desarrollo del turismo de compra, y la renovación de la ribera y el centro histórico como una atracción del turismo cultural. Esta actividad contribuirá, además, a que Colón mantenga su carácter de centro comercial principal del Área Metropolitana del Atlántico.
- **Davis y Espinar:** El aprovechamiento de las Áreas Revertidas de Davis y Espinar, el desarrollo de la Isla Telfers, los centros de almacenaje de contenedores y abastecimiento de combustibles y la Zona Procesadora para la Exportación en Davis, le darán a estos dos nodos urbanos un fuerte carácter industrial.

- **Nuevo Colón:** Este nodo (ubicado en Sabanitas) se encuentra a la puerta de las zonas turísticas y playeras de Portobelo. Se anticipa, entonces, que este acoja un carácter de servicio al ecoturismo, en complemento a los aspectos de interés cultural en Colón mismo.
- **Arraiján Este y Oeste:** Arraiján es un nodo que puede despegar gracias al desarrollo de la Base Aérea de Howard y de las comunidades de Vacamonte y Cáceres. La existencia de puertos de cabotaje y playas cercanas, y la ampliación de la carretera del Puente de las Americas hacia Arraiján, aumentarán la posibilidad del desarrollo del turismo y servicios auxiliares al Canal y las actividades comerciales e industriales en Howard.
- **Ancón Oeste:** Esta región abarca la Base Aérea de Howard, cuyo potencial como centro de transporte aéreo genera gran expectativa para crear un sistema de transporte multinodal, que conecte el ferrocarril, la autopista Arraiján-Chorrera (con su nueva ampliación a cuatro carriles), la ciudad de Panamá con sus dos corredores Norte y Sur, y la autopista Panamá-Colón.
- **Ancón Este:** Este nodo se presenta con un gran potencial para desarrollar centros educativos y deportivos. Proyectos como la Ciudad del Saber, el traslado de la Universidad Tecnológica y la donación de tierras a la Universidad de Panamá, responden en gran parte a las necesidades para que este nodo prospere. Se le agrega a esto el traslado del aeropuerto de Paitilla a la pista de Albrook, y la ampliación del puerto de Balboa, lo que permitirá la generación de muchas actividades conexas a los servicios aeroportuarios y de transporte multimodal vinculados al comercio internacional.
- **Central:** Este nodo acogerá al Centro Financiero Internacional, que incluirá un Centro de Seguros y Reaseguros. El comercio es otra actividad importante de este nodo, particularmente en el corregimiento de Bellavista. Los otros corregimientos dentro de este nodo albergarán servicios conexas, como hotelería y restaurantes.
- **Tocumen:** Por causa del Aeropuerto de Tocumen y los corredores Norte y Sur, esta zona se encuentra estratégicamente ubicada para facilitar el fomento de las empresas de la Zona Procesadora para la Exportación. Los empleos de industria ligera y comercio que se generen ejercerán una fuerte contracorriente de flujo vehicular respecto al centro actual, favoreciendo las poblaciones de Pedregal y Pacora.

El Plan Metropolitano fue aprobado en Consejo de Gabinete a fines de 2000.

Normas Especiales para Mantener el Carácter de Ciudad Jardín en la Región Interoceánica

El reglamento fue aprobado mediante Resolución Ministerial N°139 del 8 de agosto del 2000. La primera parte trata del concepto, objetivos y aplicación del reglamento en términos generales. En el mismo se detallan aspectos como el alcance de la normativa, región sobre la que se aplicará, vigencia, organismos responsables de su aplicación, la participación comunitaria, glosario de términos, etc.

La segunda parte versa sobre las Normas de Urbanización y Paisajista. En este segmento se regula sobre la zonificación, categoría de vías, servidumbres viales, tamaño de aceras y veredas, facilidades para discapacitados, isletas, servicios telefónicos, estacionamientos, servidumbres de cuerpos de agua, luminarias, y otras infraestructuras. Además regula el uso de áreas verdes, protección al arbolado urbano, regulación al mobiliario urbano y la señalización. El capítulo se trata asimismo de la forma de implantarse sobre el terreno, al exigirse que se utilice el sistema de "*clusters*", o "*racimos*", como estructura urbana de los conjuntos residenciales.

La tercera parte se refiere a las infracciones y sanciones que se derivan del propio reglamento. Cabe destacar que la Autoridad de la Región Interoceánica no tiene facultad para sancionar o castigar por el incumplimiento de algunos o todos los reglamentos contenidos en este documento.

Nuevos Códigos de Desarrollo Urbano

Este documento es un secuela del reglamento de Ciudad Jardín y surge de la necesidad de crear guías de diseño estándares dentro de la región interoceánica que garantizasen la conservación de los valores de inversión y de ambiente dentro de un concepto de desarrollo sostenible. Las actividades reguladas son:

- **Residencia:** Segregada en nueve categorías que varían de baja, mediana o alta densidad e intensidad.
- **Uso Mixto:** Dividida en tres categorías que dependen de la mezcla de actividades comerciales y sus intensidades.
- **Servicio Institucional:** Segregado en los niveles de vecinal o urbano, abarca los actividades de seguridad, administración, salud, religión y educación.
- **Areas Verdes Urbanas:** Se establecieron nueve categorías de espacios abiertos, incluyendo las actividades deportivas y recreativas.
- **Turismo:** Se dividió en las categorías de turismo natural y turismo urbano con sus respectivas intensidades.
- **Servicios Básicos:** Se refiere al equipamiento necesario para la red de infraestructuras, tales como tanques de agua, plantas potabilizadoras, sub-estaciones eléctricas, etc. Se divide en vecinal o urbana.
- **Transporte:** Se refiere a las instalaciones de recepción y distribución de pasajeros ya sea por vía aérea, terrestre o marítima. Aún no esta confeccionada.
- **Industria:** Se refiere a todas las industrias ligeras, semipesadas, pesadas, no contaminantes y contaminantes. Aún no esta confeccionada.

En términos generales la normativa regula aspectos como: porcentaje de ocupación del espacio abierto y la infraestructura vs. área útil, densidad, intensidad, alturas, estacionamientos, áreas verdes libres, porcentaje de ocupación de lote, retiros y tipo de actividades específicas que se pueden realizar dentro de cada espacio.

Este documento no ha sido aprobado formalmente, sin embargo ya ha sido aceptado su uso dentro de la región interoceánica por parte del Ministerio de Vivienda, que es la entidad estatal

encargada de aprobar finalmente el documento. El mismo deberá ser oficial una vez esté terminado.

Zonificaciones

El proceso de planificación del Área del Canal ha tenido importantes alcances desde que se creó la Autoridad de la Región Interoceánica y por ley, se aprobó el Plan General. La puesta en valor de los activos revertidos y las inversiones realizadas en los sectores de gran potencial de desarrollo, principalmente ligados a la actividad marítima, de servicio, institucional e inmobiliario, ha creado beneficios económicos importantes.

No obstante, este proceso de instrumentación, de ordenamiento territorial, no se ha completado aún, ciertos sectores señalados como futuros centros de actividades económicas contando todavía con propuestas parciales de zonificación.

La existencia de Planes Normativos realizados por el Ministerio de Vivienda que orientaban el uso de las actividades dentro de ciertos poblados y sectores de vocación económica, antes de la existencia de la ARI, ha ayudado a suplir la falta de estos en aquellos sectores con funciones urbanas que hasta la fecha carecen de una zonificación dentro del marco jurídico de la ley que aprobó el Plan General.

Además cabe agregar que el desarrollo experimentado en el área canalera atañe principalmente a poblados existentes y a la disponibilidad de tierras señaladas en el Plan o que el detalle de las nuevas zonificaciones ha logrado mantener.

Las nuevas densidades programadas, producto de estas zonificaciones y de aquellas que incluyen los nuevos códigos, para la categoría de *Residencial de Baja Densidad*, son del orden de 50 a 500 habitantes por hectarea . En la categoría *Residencial de Mediana Densidad* las densidades están en el rango de 125 a 600 hab/has y en la categoría *Residencial de Alta Densidad* en el orden de 200 a 800 hab/has, o sea diez veces mayor que a las existentes antiguamente, si se toma como promedio una densidad de 45 hab/has dentro de los poblados canaleros, civiles o militares.

En síntesis el proceso de zonificación llevado a cabo por la ARI por región de planificación, se presenta así:

Región Pacífico Este: Incluye 21 comunidades de las cuales once tienen Plan Normativo o Zonificación. De estas, diez son sectores residenciales de origen militar o civil, mientras una es básicamente de uso turístico (Amador). La ARI ha sometido y aprobado en el MIVI siete zonificaciones. El resto está en proceso (3), preparada (8) y no iniciada aún (3) de sectores industriales.

Región Atlántico Este/Oeste: Incluye 18 comunidades, de las cuales ocho cuentan con Plan Normativo o Zonificación. Preparadas hay ocho, en proceso una y no iniciadas cuatro. La ARI ha

sometido al MIVI dos. Algunos sectores pertenecen a la Autoridad del Canal (3), otros son protegidos por el Plan.

Región Central Este: Incluye tres sitios poblados ninguno de los cuales tiene zonificación aprobada, dos de ellos tiene documentos preparados y el otro está bajo la égida de la Autoridad del Canal (Summit).

En términos generales la ARI tiene aún pendiente la tarea de zonificar amplios sectores que deben integrarse al desarrollo económico, la subregión Pacifico Oeste por ejemplo la antigua base de Howard; rezonificar sectores ya sometidos al MIVI, como también aquellos que, teniendo un Plan Normativo tienen que ajustarse a lo dispuesto por el Plan General.

Resumen de Documentos de Servidumbres Viales en el Area del Canal

Durante la preparación de various proyectos estudiados en el Area del Canal, ciertas vías han merecido una consideración especial en función del desarrollo previsto en las diferentes comunidades o en zonas prioritarias de desarrollo económico. En algunas áreas se trata de nuevas vías para complementar los trazados existentes, en otros casos para evitar tránsito masivo en zonas residenciales existentes, y en otros sectores, para crear vías de acceso a gran cantidad de terrenos disponibles para el desarrollo según el Plan General. Para poder facilitar el desarrollo de una red vial adecuado en el Area del Canal, la ARI ha preparado y presentado ante el Ministerio de Vivienda propuestas de servidumbres para para estas vías.

En todas las comunidades con zonificación aprobada, se cuenta también con los planos oficiales con toda la información sobre las servidumbres viales aprobadas para cada una de las vías, y la línea de construcción correspondiente. Esta información es importante para las mejoras a las edificaciones existentes, así como para las nuevas edificaciones, sin que necesariamente haya que hacer inversiones en su mejoramiento, ya que tienen la capacidad para los desarrollos previstos según la zonificación en cada caso.

Se adjunta el listado de los documentos relacionados con las servidumbres viales aprobados en base a los estudios presentados por la ARI ante las autoridades competentes. Se adjuntan los planos del Sector Pacífico y del Sector Atlántico con la identificación de las servidumbres incluídas en el listado.

Identificación del Documento	Contenido	Nivel de Importancia	n°
Resolución 246-93 de 28 de dic. 1993	Por la cual se asigna la servidumbre vial al corredor norte	Primario -- hace falta el tramo desde la autopista hacia el este	s1
Resolución 109-94 del 29 junio de 1994	Por la cual se asigna servidumbre vial a ramales del corredor norte	Primario -- mejoramiento de vía a 4 carriles, ramal el Paical	s2
Resolución 136-94 de 31 agosto 1994	Por la cual se aprueba el documento "plan regulador vial"	Documento complementario	
Resolución 137-94 de 31 de agosto 1994	Por la cual se aprueba el plan regulador vial e incluye servid.: Autopista Panamá-Arraijan Vía Gaillard Vía Cerro Ancón Acceso Autopista Vía el Paical Extensión Vía M. Sosa	Nacional primario En construcción Construido Primario Construido	s3
Plan Regulador Vial	Servidumbre Avenida Ascanio Villalaz	Primario	s4
Resolución 18-97 de 8 agosto 1997	Servidumbre marginal este aeropuerto y vía transversal Albrook este	Primario	s5
Resolución 22-98 de 11 mayo 1998	Servidumbre Carretera Hardmon	Secundario	s6
Resolución 23-98 de 11 mayo 1998	Servidumbre Vía Telfer	Primario	s7
Resolución 36-98 de 17 de julio de 1998	Servidumbre Vía Harmond y Calle del INAFORP	Secundario--modifica resolución 22-98	s6
Resolución 42-98 de 27 de julio 1998	Servidumbre vía circunvalación Albrook-Corozal Este	Primario	s8
Resolución 06-99 de 1° febrero 1999	Servidumbre sectores de Mindi, Telfers y Coco Solo así: Vista del canal Mindi Extensión Espinar	Secundario Primario Primario Primario	s9 s10 s11 s12

Identificación del Documento	Contenido	Nivel de Importancia	n°
	Muelle Mindí Diversión norte Diversión oeste Gatún Galeta Circunvalación Caribe	Secundario Secundario Secundario Secundario Primario	s13 s14 s15 s16 s17
Resolución 23-99 de 17 mayo 1999	Servidumbre Ave. Ascanio arosemena	Primario	s18

Leyes de Agua

Plan Quinquenal de Inversiones de Infraestructura para el Area del Canal

2002 – 2006

Revisión del Marco Reglamentario del Sector de Agua Potable

Fecha	Documento Legal	Breve Descripción	Limitaciones
Agosto 2000	Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 39 – 2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a sistemas de Recolección de Aguas Residuales.	Este Reglamento Técnico establece las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones	Existe restricción en cuanto a los resultados de los análisis de laboratorios que aceptarán las autoridades competentes de manera temporal, hasta que el Consejo Nacional de Acreditación este en capacidad de acreditar los laboratorios interesados en prestar este tipo de servicio. *
Agosto 2000	Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 35 – 2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.	Este Reglamento Técnico establece los límites máximos permitidos que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales descargando a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.	*
Agosto 2000	Reglamento Técnico DGNTI – COMPANIT 47 – 2000. Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.	Este Reglamento Técnico establece los límites máximos permitidos para los diferentes tipos de lodos según sus posibles usos.	
Abril 2000	Consejo Municipal, Acuerdo N° 35	Por el cual el Consejo Municipal de Panamá, autoriza a la Dirección de Obras y Construcciones Municipales, exigir a todas las edificaciones ubicadas en el Distrito de Panamá, que produzcan aguas residuales domésticas, la instalación de sistemas de tratamientos antes que las mismas sean vertidas al alcantarillado sanitario existente ó a un cuerpo de agua receptor y se exonera el impuesto de construcción a la instalación de dichas plantas.	
Marzo 2000	Decreto Ejecutivo N° 59; Reglamentación de Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ª de julio	Este reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a	No se aplica la categoría a la cual corresponde un proyecto como el de expendio de combustible (Estación de

Fecha	Documento Legal	Breve Descripción	Limitaciones
	de 1998; General de Ambiente de la República de Panamá.	lo previsto en la Ley 41 del 1ª de julio de 1998; General de Ambiente de la República de Panamá. Es importante resaltar que existe una lista taxativa de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental; así como también es importante mencionar que los estudios se clasifican en tres categorías.	Gasolina), lo cual limita el control.
Julio 2000	Ley Nº 41, General de Ambiente de la República de Panamá.	Esta Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.	
Enero 1997	Decreto Ley ° 2. Por el cual se dicta el marco Regulatorio e Institucional para la presentación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario	Esta Ley tiene por objetivo establecer el marco regulatorio al que se sujetarán las actividades relacionadas con la presentación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario. Las disposiciones de la presente Ley tienen la finalidad de promover la prestación de estos servicios públicos a toda la población del país en forma ininterrumpida, bajo condiciones de calidad y precios económicos, utilizando de forma sostenible los recursos naturales y protegiendo el medio ambiente.	
Abril 1991	Decreto Ley Nº 12. Por el cual se dictan medidas sobre la ubicación de las plantas de procesamiento, almacenamiento y comercialización de camarones y otras especies marinas en escala industrial, en la Provincia de Panamá.	Esta Ley restringe a las empresas que deseen dedicarse al procesamiento, almacenamiento y comercialización de camarones y otras especies marinas en escala industrial en la Provincia de Panamá, a ubicar sus instalaciones dentro del área del Puerto de Vacamonte, en el Distrito de Arraiján.	Las instalaciones con frigoríficos no pueden dedicarse a estas actividades comerciales e industriales.

Leyes de Vias

Marco Reglamentario del Sistema de Vías

Está definida en el marco reglamentario la competencia de planificación del sistema vial, las normas de diseño y la construcción de las obras. Las instituciones involucradas son el MOP y el MIVI. El plan de desarrollo aprueba el plan vial que tiene su principal importancia en cuanto establece la comunicación entre los diferentes poblados.

- Decreto Ejecutivo 205 (de 28 de Diciembre de 2000), por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, Adscrito a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y su Reglamento General.
- Resolución 139-2000 (de 8 de Agosto de 2000), del Ministerio de Vivienda, por el cual se aprueban las normas especiales para mantener el carácter de Ciudad Jardín en la Región Interoceánica.
- Resumen de los Aspectos de Vialidad del Decreto Ejecutivo 205 (de 28 de Diciembre de 2000), por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, Adscrito a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y su Reglamento General.

El Artículo 2, sobre las metas generales que debe cumplir el Plan Metropolitano, en su numeral 3, propone:

“Permitir la introducción de un sistema de transporte, que pueda proveer el óptimo acceso a los centros de empleo para el mayor número de pobladores”.

Por otra parte el Artículo 5, sobre políticas y estrategias para mejorar la accesibilidad y movilidad proponen:

- Introducir un sistema de transporte con la capacidad de facilitar el máximo accesos a los centros de empleo para el mayor número de pobladores.
- Impulsar la descentralización del sistema urbano existente, facilitar la introducción de los escenarios de transporte de masa en concordancia con y en apoyo a las demandas de uso de suelo existentes y futuras.
- Ofrecer un sistema de transporte multimodal efectivo y seguro, por medio del cual ser reduzca el tiempo de viaje, los costos de operación y la contaminación del ambiente.

- Lograr el máximo acceso a las áreas residenciales y a los servicios comunitarios para la mayoría de la población.

Finalmente en el Artículo 21, sobre el sistema de enlace de transporte, menciona lo siguiente:

“El sistema de transporte por desarrollar en el área metropolitana, será una estructura vial con patrón reticular que responda a la demanda de uso de suelo a través del suministro del servicio adecuado a la distribución de la población y el empleo. La jerarquía vial permite diferenciar los segmentos de la red en la siguiente forma: autopistas, arterias primarias y secundarias, vías colectoras y locales.

Resumen de los aspectos de vialidad contenidos en la Resolución 139-2000 (de 8 de Agosto de 2000), del Ministerio de Vivienda, “Por el cual se aprueban las normas especiales para mantener el carácter de Ciudad Jardín en la Región Interoceánica”

Dentro de las Normas de Urbanización y Paisajismo se contempla lo siguiente:

- Las Vías existentes dentro de las áreas urbanas de la Región Interoceánica y las nuevas que se construyan tendrán la misma clasificación propuesta por el Plan Metropolitano.
- Las Autopistas tendrán una servidumbre de 100.00 m. Su sección será definida por las autoridades competentes.
- Las Vías principales por su definición y el flujo de tráfico que implica, no podrán ser menores a cuatro carriles, deberán incluir marginales en aquellos tramos que la autoridad competente designe, y su servidumbre mínima será de 50.00 m.
- Las Vías secundarias deberán incluir marginales en aquellos tramos que la autoridad competente designe, y tendrán servidumbre mínima de 40.00 m.
- Las Vías Colectoras tendrán una servidumbre mínima de 20.00 m.
- Las Vías Locales tendrán una servidumbre mínima de 15.00 m.
- Las Vías Marginales correrán paralelas a las Vías Principales y Secundarias, su sección será diseñada por las autoridades competentes.
- Las vías existentes no podrán ser alteradas, obstruidas o modificadas en algunas de sus características, a menos que así lo determinen las autoridades competentes.

- Las servidumbres públicas no podrán ser objeto de desarrollo de actividades que no serán otras que la libre circulación vehicular, peatonal, mantenimiento del ornato de las áreas verdes que existen dentro de ellas.
- Las Vías sin salida no pueden tener un largo superior a 150.00 m. a partir de su inicio desde la colectora hasta el punto de retorno.
- Está prohibido el abastecimiento de comercios, industrias u otra actividad generadora de empleo directamente por vías locales. Así mismo el transporte público colectivo y de carga no podrá circular por vías locales, a menos que cuenten con el permiso de las autoridades competentes.
- Para cruce entre vías colectoras, locales o colectoras con locales, el radio mínimo de giro entre calles que se crucen en 90° será de 7.5 m. Para cruces cuyo ángulo sea de 60° o menor se deberá crear un delta y utilizar el radio arriba especificado en el giro interno. Para cruces cuyo ángulo sea de 120° o mayor se utilizará un arco tangente a los bordes de calle.
- Para cruces entre vías principales, secundarias y colectoras con secundarias, secundarias con principales, principales y secundarias con marginales o entre vías dentro de áreas industriales, el radio mínimo de giro entre calles que se cruzan en 90° será de 15.00 m. Para cruces cuyo ángulo sea 60° o menor se deberá crear un delta y utilizar el radio arriba especificado en el giro interno. Para cruces cuyo ángulo sea de 120° o mayor se utilizará un arco tangente a los bordes de la calle.

Resumen del Manual de Diseño Vial del Ministerio de Obras Públicas de la República de Panamá - Versión de 1999

El manual se encuentra disponible en la Dirección Nacional de Administración de Contratos del Ministerio de Obras Públicas, para que los profesionales de la Ingeniería Civil y las Compañías Constructoras puedan contar con una guía metodológica para el diseño vial, que recomienda la entidad rectora en esta materia en la República de Panamá.

La versión más reciente de este manual, está dividida en 6 capítulos.

- El Capítulo 1, describe las generalidades de la red vial. Esto incluye; la división general según su función en la red vial nacional, según la categoría de diseño, según la configuración del terreno, tipo de pavimento, y según el levantamiento de campo.
- En el Capítulo 2, se presentan los métodos de cálculo para efectos del diseño geométrico de carreteras, tomando en consideración la velocidad, y distancia de visibilidad de frenado y rebase. Además, este capítulo describe el alineamiento horizontal de la vía y los elementos que lo integran (eje de la vía en la zona de terreno estudiada, tangentes, curvas circulares simples, curvas compuestas y espirales sucesivamente tangentes entre sí).
- En el capítulo 3 se presentan los elementos y métodos de cálculo utilizados para determinar el movimiento de tierra necesario, durante la construcción de carreteras.
- Por su parte, el Capítulo 4 presenta los objetivos fundamentales y métodos para el diseño de los drenajes en los caminos, dividiendo los mismos en dos grandes grupos a saber: Obras de Captación y Defensa (cunetas, canales laterales auxiliares, bombeo, canales de descargas, banquetas, y vegetación) y Obras de Cruce (alcantarillas). Además este capítulo incluye criterios para el diseño de drenajes subterráneos, y vados.
- La Estructura del Pavimento, con sus variantes de diseño, los criterios de funcionamiento, propiedades de materiales para el diseño estructural, y las características estructurales de las carreteras, se presenta en el capítulo 5.1. Aquí se trata la preparación o selección de datos y exigencias para el diseño de pavimentos nuevos o reconstruidos.
- Finalmente, el capítulo 6 muestra métodos para dibujar el alineamiento horizontal o eje de la construcción , y el alineamiento vertical de la carretera.

Leyes Ambientales

Plan Quinquenal de Inversiones de Infraestructuras para el Area del Canal (2002 – 2006)

Grupos de Trabajo (Infraestructura Ambiental): Analida Mendoza - Departamento de Gestión Ambiental
Aristides Falcón - Departamento de Gestión Ambiental

Fase 1. Revisión de Condiciones Existentes y Consultas con Grupos Involucrados

1.1 Revisión del Marco Reglamentario

Fecha	Documento Legal	Breve Descripción	Limitaciones
Agosto 2000	Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 39 – 2000 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a sistemas de Recolección de Aguas Residuales.	Este Reglamento Técnico establece las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones	Existe restricción en cuanto a los resultados de los análisis de laboratorios que aceptarán las autoridades competentes de manera temporal, hasta que el Consejo Nacional de Acreditación este en capacidad de acreditar los laboratorios interesados en prestar este tipo de servicio. *
Agosto 2000	Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 35 – 2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.	Este Reglamento Técnico establece los límites máximos permitidos que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales descargando a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.	*
Agosto 2000	Reglamento Técnico DGNTI – COMPANIT 47 – 2000. Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.	Este Reglamento Técnico establece los límites máximos permitidos para los diferentes tipos de lodos según sus posibles usos.	
Abril 2000	Consejo Municipal, Acuerdo N° 35	Por el cual el Consejo Municipal de Panamá, autoriza a la Dirección de Obras y Construcciones Municipales, exigir a todas las edificaciones ubicadas en el Distrito de Panamá, que produzcan aguas residuales domésticas, la instalación de sistemas de tratamientos antes que las mismas sean vertidas al alcantarillado sanitario existente ó a un cuerpo de agua receptor y se exonera el impuesto de construcción a la instalación de dichas plantas.	
Marzo 2000	Decreto Ejecutivo N° 59;	Este reglamento establece las disposiciones	No se aplica la categoría a la cual

Fecha	Documento Legal	Breve Descripción	Limitaciones
	Reglamentación de Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 ^a de julio de 1998; General de Ambiente de la República de Panamá.	por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley 41 del 1 ^a de julio de 1998; General de Ambiente de la República de Panamá. Es importante resaltar que existe una lista taxativa de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental; así como también es importante mencionar que los estudios se clasifican en tres categorías.	corresponde un proyecto como el de expendio de combustible (Estación de Gasolina), lo cual limita el control.
Julio 2000	Ley N° 41, General de Ambiente de la República de Panamá.	Esta Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.	
Enero 1997	Decreto Ley ° 2. Por el cual se dicta el marco Regulatorio e Institucional para la presentación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario	Esta Ley tiene por objetivo establecer el marco regulatorio al que se sujetarán las actividades relacionadas con la presentación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario. Las disposiciones de la presente Ley tienen la finalidad de promover la presentación de estos servicios públicos a toda la población del país en forma ininterrumpida, bajo condiciones de calidad y precios económicos, utilizando de forma sostenible los recursos naturales y protegiendo el medio ambiente.	
Abril 1991	Decreto Ley N° 12. Por el cual se dictan medidas sobre la ubicación de las plantas de procesamiento, almacenamiento y comercialización de camarones y otras especies marinas en escala industrial, en la Provincia de Panamá.	Esta Ley restringe a las empresas que deseen dedicarse al procesamiento, almacenamiento y comercialización de camarones y otras especies marinas en escala industrial en la Provincia de Panamá, a ubicar sus instalaciones dentro del área del Puerto de Vacamonte, en el Distrito de Arraiján.	Las instalaciones con frigoríficos no pueden dedicarse a estas actividades comerciales e industriales.

Leyes de Financiamiento

LEY No.56
(DE 27 DE DICIEMBRE DE 1995)
POR LA CUAL SE REGULA LA CONTRATACIÓN PÚBLICA Y SE DICTAN OTRAS
DISPOSICIONES

Aspectos relevantes sobre el Plan General de Usos del Suelo del Area del Canal contenido de la Ley

1. Se aplica a las contrataciones que realice el Estado, las entidades autónomas o semiautónomas para la ejecución de obras; adquisición o arrendamiento de bienes; prestación de servicios; operación o administración de bienes; y gestión de funciones administrativas.
2. Indica además que en las contrataciones que realicen los municipios, juntas comunales y locales, y en general, en aquellas que se rigen por leyes especiales, se aplicará la Ley en forma supletoria.
3. Define diversas expresiones y voces para los fines de aplicación de la Ley, entre las cuales vale mencionar las siguientes:
 - Contratista: Persona natural o jurídica, consorcio o asociación accidental, nacional o extranjera, domiciliado dentro o fuera del territorio de la República, que goce de plena capacidad jurídica, vinculado por un contrato con el Estado, producto de ser adjudicatario de una licitación pública, concurso, solicitud de precios u otro tipo de contratación.
 - Concurso: Procedimiento de selección de contratista que efectúa el Estado, previa convocatoria, para la contratación de consultorías, prestación de servicios técnicos y servicios personales de especialistas, con independencia del precio oficial.
 - Contratación directa: Facultad que tiene la entidad licitante de elegir directamente el contratista, sin que exista competencia entre oferentes, fundamentándose en las excepciones establecidas en la Ley.
 - Precio Oficial: Costo estimado por la entidad contratante, necesario para la ejecución de un contrato de obra.
 - Licitación Pública: Procedimiento de selección de contratista cuando el precio oficial excede la suma de B/.200,000.00.
 - Solicitud de precios: Procedimiento de selección de contratista cuando el precio oficial es mayor de B/.10,000.00 y no excede la suma de B/.200,000.00.
4. Señala que independientemente que el sistema de contratación pública será realizado en forma descentralizada por las entidades contratantes; el Ministerio de Hacienda y Tesoro (actual Ministerio de Economía y Finanzas) será la entidad normativa y fiscalizadora del sistema, sin

perjuicio de las funciones de control fiscal que debe ejercer la Contraloría General de la República. El artículo No. 7 de la Ley lista las atribuciones del Ministerio.

5. En su artículo No. 29 la Ley indica que las entidades contratantes, en coordinación con el Ministerio de Hacienda y Tesoro, podrá establecer especificaciones técnicas para determinada clase de contrataciones, tales como adquisición de materiales y equipo, ejecución de obras de ingeniería y otros similares; estas condiciones y especificaciones serán consultadas con los organismos gremiales y profesionales que corresponda.
6. En relación a la disponibilidad de recursos, expresa que cuando el contrato haya de obligar a una entidad contratante al pago de alguna cantidad, se acreditará en el expediente respectivo la partida presupuestaria correspondiente, indicándola en los documentos de la contratación, o se consignará la declaración de que se legará a disponer, en el momento oportuno, de las partida presupuestarias suficientes para dar cumplimiento al contrato de que se trate.

LEY No.5
(DE 15 DE ABRIL DE 1988)
ESTABLECE Y REGULA EL SISTEMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS POR EL
SISTEMA DE CONCESIONES ADMINISTRATIVAS

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. Establece el sistema de concesión administrativa para la ejecución de obras públicas, aplicable a la construcción, mejora, mantenimiento, conservación, reestructuración y explotación de carreteras, autopistas y otras obras que el Consejo de Gabinete califique de interés público y recobra la inversión mediante la tarifa ó peaje.
2. Califica como de interés público solamente las obras que redunden en beneficio e interés de la colectividad nacional, que impliquen una mejora de carácter permanente y de uso público, que vayan a construirse en terrenos de la nación o a ser expropiados o adquiridos por la nación, y que al final de la concesión puedan revertir a la nación libre costos, gravámenes o reclamaciones y en buen estado de uso y reparación, que garanticen una vida útil y costos de mantenimiento a satisfacción de la entidad concedente.
3. Se indica que los concesionarios podrán ser personas jurídicas o sociedades de economía mixta, señalando además que cuando se considere que de la ejecución conjunta o de la explotación de una concesión administrativa se deriven beneficios para la entidad concedente, esta podrán autorizar o permitir que dos o más personas jurídicas puedan presentar conjuntamente la misma propuesta generándose un consorcio. A este efecto el artículo No. 5 detalla las reglas especiales para la contratación de un consorcio, entre las cuales se establece que todos los integrantes del consorcio deben ser panameños y de existir un extranjero, el mismo deberá estar representado por un contratista panameño facultado legalmente.
4. Las obras susceptibles de realizarse por el sistema de concesión administrativa serán determinadas por el Consejo de Gabinete, a propuesta de la entidad concedente. De igual forma, están sujeta a la aprobación de este organismo las tarifas a cobrar y su sistema de revisión.
5. Establece entre otras como obligaciones de los concesionarios, explotar la obra brindando el servicio en forma ininterrumpida, en condiciones de normalidad y ausencia de molestias, incomodidades o peligrosidad para los usuarios, salvo los exigidos por motivo de seguridad o mantenimiento y reparación, con sujeción a los reglamentos que adopte el Organo Ejecutivo; y a contratar y mantener por lo menos un 90% de profesionales y mano de obra panameña, en todos los trabajos que se realicen dentro del territorio nacional; obligándose también a adiestrar al personal panameño.
6. En materia de incentivos fiscales, se conceden una serie de beneficios a los concesionarios, a las entidades financieras de las concesionarias y a los accionistas que perciban dividendos en

razón de las actividades propias de la concesión, fundamentalmente en lo referente al impuesto sobre la renta. (ver artículos 23 y 24)

7. Para los efectos de la LEY, se entiende como entidad concedente al Ministerio de Obras Públicas o, en caso de concesiones administrativas para obras calificadas como de interés público que no sean vías públicas, la entidad pública que conforme a su legislación orgánica, tenga competencia para realizar o explotar dicha obra de interés público.

LEY No. 1
(DE 5 DE FEBRERO DE 1984)
POR LA CUAL SE REGULA EL FIDEICOMISO EN PANAMÁ Y SE ADOPTAN OTRAS
DISPOSICIONES

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. Define al fideicomiso como un acto jurídico en virtud del cual una persona llamada fideicomitente transfiere bienes a una persona llamada fiduciario (persona natural o jurídica) para que los administre o disponga de ello a favor de un fideicomisario o beneficiario, que puede ser el propio fideicomitente. Se establece que las entidades de derecho público podrán retener bienes propios en fideicomiso y actuar como fiduciarios de los mismos para el desarrollo de sus fines, mediante declaración hecha con las formalidades de esta Ley.
2. Los fideicomisos pueden constituirse para cualesquiera fines que no contravengan a la moral, leyes o el orden público, considerándose onerosos, salvo que en el instrumento de fideicomiso se establezca expresamente que el fiduciario no recibirá remuneración por sus servicios.
3. El artículo 9 de la Ley menciona lo que debe contener el instrumento de fideicomiso, incluyéndose como requisito, la designación de un agente residente en la República de Panamá que deberá ser un abogado o firma de abogados, quien deberá refrendar el instrumento de fideicomiso. Aclara además que este instrumento podrá contener además las cláusulas que el fideicomitente o el fiduciario tengan a bien incluir que no sean contrarias a la moral, a las leyes, o al orden público.
4. Indica la Ley que el fideicomiso sobre bienes inmuebles situados en la República de Panamá deberá constituirse por instrumento público.
5. Señala también, que los bienes del fideicomiso constituirán un patrimonio separado de los bienes personales del fiduciario para todos los efectos legales y no podrán ser secuestrados ni embargados, salvo por obligaciones incurridas o por daños causados con la ocasión de la ejecución del fideicomiso, o por terceros cuando se hubiere traspasado o retenido los bienes con fraude y en perjuicio de sus derechos.
6. El fiduciario tendrá todas las acciones y derechos inherente al dominio, pero quedará sujeto a los fines del fideicomiso y a las condiciones que le imponga la Ley y el instrumento de fideicomiso. De igual forma el fiduciario será responsable de las pérdidas o deterioros de los bienes del fideicomiso que provengan de no haber utilizado en la ejecución del mismo el cuidado de un buen padre de familia.
7. El fiduciario no estará obligado a dar caución especial de buen manejo a favor del fideicomitente o beneficiario, a menos que el instrumento de fideicomiso así lo establezca, siendo esta disposición sin perjuicio de las garantías que se exijan a las personas autorizadas

para ejercer el negocio de fideicomiso. Aquél a quien la ejecución del fideicomiso pueda ocasionar perjuicios, podrá pedir al Juez que ordene la fiduciario constituir caución como medida precautoria.

8. El fiduciario podrá ser removido judicialmente por los trámites de un juicio sumario, a solicitud del fideicomitente, el o los beneficiarios y el representante del Ministerio Público; en atención de las causales que se enumeran en el artículo No. 30 de la Ley.
9. Se establece que estarán exentos de todo impuesto, contribución, tasa, o gravamen, los actos de constitución, modificación o extinción del fideicomiso, así como los actos de transferencia, transmisión o gravamen de los bienes dados en fideicomiso y la renta proveniente de dicho bienes o cualquier otro acto sobre los mismos, siempre que el fideicomiso verse sobre: bienes situados en el extranjero; dinero depositado por personas naturales o jurídicas cuya renta no sea de fuente panameña o gravable en Panamá; o acciones o valores de cualquier clase, emitidos por sociedades cuya renta no sea de fuente panameña, aun cuando tales dineros, acciones o valores estén depositados en la República de Panamá.
10. Estas exenciones no se aplicarán en caso en que los bienes, dinero, acciones o valores mencionados sean utilizados en operaciones no exentas de impuestos, contribuciones, tasas o gravámenes en la República de Panamá, excepto que sena invertidos en viviendas, proyectos de desarrollo habitacionales, de parques industriales o de desarrollo urbanístico, en la República de Panamá, en cuyo caso las utilidades de tales inversiones están exentas del impuesto sobre la renta.
11. Los fideicomisos constituidos de acuerdo con las leyes de la República de Panamá, se registrarán por la ley panameña. Sin embargo, podrán sujetarse en su ejecución a una ley extranjera si así lo dispone el instrumento de fideicomiso. El fideicomiso, así como los bienes del mismo, podrán trasladarse o someterse a las leyes o jurisdicción de otro país, según lo dispuesto en el instrumento de fideicomiso.
12. Los fideicomisos constituidos de conformidad con una ley extranjera podrán acogerse a la ley panameña, siempre que el fideicomitente y el fiduciario o éste solo, si así lo autoriza el instrumento de fideicomiso, haga una declaración en tal sentido, sujetándose a los requisitos de fondo y a las formalidades establecida en esta ley para la constitución del fideicomiso.

LEY No. 21
(DE 2 DE JULIO DE 1997)
POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA
REGIÓN INTEROCEÁNICA Y EL PLAN GENERAL DE USO, CONSERVACIÓN Y
DESARROLLO DEL ÁREA DEL CANAL

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. La Ley tiene como propósito básico adoptar el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del canal, como instrumento de ordenamiento territorial de la región interoceánica, para que sirva como marco normativo a la incorporación de los bienes revertidos al desarrollo nacional, de acuerdo con la Ley 5 de 1993, modificada por la Ley 7 de 1995. Igualmente, servirá de marco normativo para las zonificaciones y usos del suelo en la región interoceánica que realicen los entes gubernamentales y los particulares.
2. La Ley se aplica al territorio denominado área del canal y a la cuenca hidrográfica del canal de Panamá. A estos efectos se definen:
 - Área del canal: Territorio que ocupa la extinta Zona del Canal de Panamá.
 - Cuenca hidrográfica del canal: Área geográfica cuyas aguas, superficiales y subterráneas, fluyen hacia el canal o son vertidas en éste, así como sus embalses y lagos.
3. Establece que los planes de uso de suelo son los instrumentos mediante los cuales se determinan las diferentes categorías de usos del suelo de la región interoceánica; sentando las bases normativas para el ordenamiento de los usos de suelo y delimitan los espacios geográficos sobre los cuales se aplican. En consecuencia servirán de base para establecer la zonificación detallada que realicen las autoridades competentes, en particular el Ministerio de Vivienda en lo concerniente al desarrollo urbano.
4. En el Plan General se establece y define un área denominada área de compatibilidad con la operación del canal, destinada al funcionamiento, protección, ampliación del canal de Panamá y a otros usos del suelo compatible con esa función. (ver anexo tres que forma parte de la Ley)
5. Las autorizaciones de usos del suelo en el área de compatibilidad con la operación del canal, que se soliciten a la ARI, serán expedidas por ARI si las considera consistentes con los objetivos del Plan General, previo permiso de compatibilidad de la Autoridad del Canal de Panamá, emitido mediante resolución motivada. Estas autorizaciones serán suspendidas o canceladas por la ARI antes del vencimiento del término otorgado, cuando a juicio de la Autoridad del Canal de Panamá, se incumplan los términos y condiciones del permiso de compatibilidad, o cuando las áreas de usos del suelo se requieran para el funcionamiento,

protección o ampliación del canal, sin perjuicio, en este último caso, de las indemnizaciones que deba reconocer la Autoridad del Canal de Panamá.

6. Se define como bienes de dominio público, y por lo tanto, no podrán ser objeto de apropiación privada, los siguientes:
 - Los bienes revertidos contemplados en el artículo 6 de la Ley 5 de 1993, modificada por la Ley 7 de 1995; por la cual se crea la Autoridad de la Región Interoceánica de Panamá y se adoptan medidas sobre los Bienes Revertidos.
 - Los bienes considerados de uso público por la Constitución Política y el Código Civil.
 - Los bienes reservados por el Tratado del Canal de Panamá de 1977 para la operación del canal.
 - Los bienes considerados por la Ley de la ARI como inalienables.
7. La ARI podrá vender, arrendar y dar en concesión las tierras y demás bienes revertidos, así como ejercer las facultades de custodia y administración de dichos bienes, de conformidad con la Ley 5 de 1953, esta Ley y el Plan General.

LEY No. 94
(DE 4 DE OCTUBRE DE 1973)
ESTABLECE Y REGLAMENTA LA “CONTRIBUCIÓN DE MEJORAS POR
VALORIZACIÓN

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. Se crea un gravamen real que afectará a los bienes inmuebles cualesquiera que sea su propietario o poseedor, el cual se denominará Contribución de Mejoras por Valorización y se destinará a costear, en todo o en parte, las obras de que trata el artículo siguiente.
2. Del pago de la Contribución por Valorización, a que se refiere el presente artículo, responderá siempre el inmueble sobre el que recaiga, a pesar de que cambie total o parcialmente de dueño después de haberse producido dicha Contribución.
3. La contribución por Valorización recaerá sobre las propiedades inmuebles que se beneficien con y por la ejecución de obras de interés público construidas por la Nación, los municipios, las entidades descentralizadas o la empresa privada, de conformidad con esta Ley, entre las que se encuentran: construcción, apertura, ensanche, pavimentación y rectificación de avenidas, calles y carreteras; construcción, reconstrucción o mejoramiento de plazas públicas, limpieza y canalización de quebradas y ríos, construcción de obras de desagüe pluvial; construcción de dique para evitar inundaciones, desecación de lagos, pantanos y tierras anegadizas; construcción de obras de riego, y construcción de obras de renovación o rehabilitación urbana.
4. Se crea dentro del Ministerio de Obras Públicas, la Comisión de Valorización, con funciones específicas (ver artículo 4 de la Ley); formada por ocho (8) miembros.
5. La Comisión determinará los plazos, interese y demás condiciones para el establecimiento y distribución de la contribución por valorización y para el pago y cobro de la misma, quedando en todo caso entendido, que el plazo no será superior a veinte (20) años.
6. Se especifica que las obras que causen Contribución por Valorización se construirán por licitación pública o por administración, según lo decida la Comisión de Valorización.
7. La Comisión de Valorización queda facultada para sacar a licitación pública la construcción de obras que pudiese llevarse a cabo con financiamiento total por parte de empresa privada y cuya cancelación a la entidad o empresa financiera se hará a través de la recuperación de la Contribución asignada a los beneficiados. Por financiamiento total, entiéndase que la empresa o entidad o ejecutora del proyecto deberá construirlo con financiamiento propio de acuerdo a los planos y especificaciones confeccionadas por la Dirección General de Valorización.
8. En casos especiales, y siempre que con ello no se afecten los términos y condiciones de financiamiento o la ejecución de una obra ya ordenada, o no se interrumpa el desarrollo de un

programa de obras en construcción, o no se quebrante la unidad del mismo, podrá autorizarse a los propietarios particulares para realizar por cuenta propia las obras de que trata esta Ley, bajo la dirección e inspección de la Dirección General de Valorización, pero estarán sujetas a las disposiciones legales y reglamentarias relativas a tales obras, incluso los requisitos y especificaciones establecidas por la unidad ordenadora y renunciarán a toda indemnización por parte del Estado.

9. Las obras que se ejecuten conforme a esta Ley, pasarán al Estado o a la entidad correspondiente para los fines de su mantenimiento, conservación y administración, sin que ello imponga a los propietarios gastos adicionales o diferentes a los que indica el artículo 13 de la presente Ley.
10. Se crea el Fondo de Valorización que se dedicará al financiamiento de las obras de interés público ordenadas por la Comisión de Valorización, que causará la Contribución por Valorización, y para atender los gastos de funcionamiento.
11. El Fondo de Valorización será administrado por el Ministerio de Obras Públicas de conformidad con esta Ley y los reglamentos, y estará constituido por diversas fuentes (ver artículo 59).

LEY No. 6
(DE 3 DE FEBRERO DE 1997)
POR LA CUAL SE DICTA EL MARCO REGULATORIO E INSTITUCIONAL PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD

Y

DECRETO EJECUTIVO No. 22
(DE 19 DE JUNIO DE 1998)
POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY No.6 DE 3 DE FEBRERO DE 1997

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. La Ley tiene como objetivo establecer el régimen a que se sujetarán las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, destinadas a la prestación del servicio público de electricidad, así como las actividades normativas y de coordinación consistentes en la planificación de la expansión, operación integrada del sistema interconectado nacional, regulación económica y fiscalización. A estos efectos estas actividades son consideradas como servicios públicos de utilidad pública.
2. El régimen establecido en la Ley tiene como finalidad:
 - Propiciar el abastecimiento de la demanda de los servicios de energía eléctrica y el acceso de la comunidad a éstos, bajo criterios de eficiencia económica, viabilidad financiera, calidad y confiabilidad de servicio, dentro de un marco de uso racional y eficiente de los diversos recursos energéticos del país.
 - Establecer el marco legal que incentive la eficiencia económica en el desarrollo de las actividades de generación, transmisión y distribución, así como en el uso de la energía eléctrica.
 - Promover la competencia y la participación del sector privado, como instrumentos básicos para incrementar la eficiencia en la prestación de los servicios, mediante las modalidades que se consideren más convenientes.
3. Se plantea la intervención del Estado en los servicios públicos de electricidad en atención a fines como:
 - Propiciar la ampliación permanente de la cobertura del servicio.
 - Asegurar la prestación eficiente, continua e ininterrumpida del servicio.
 - Permitir a los clientes el acceso a los servicios.

4. Se crea la Comisión de Política Energética, adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas, con la finalidad de formular las políticas globales y definir la estrategia del sector energía.
5. La Comisión tiene como objetivo:
 - Formular, planificar estratégicamente y establecer las políticas del sector energía.
 - Velar por el cumplimiento de las políticas energéticas que se establezcan en el sector energía.
 - Asesorar al Organismo Ejecutivo en las materias de su competencia.
 - Proponer la legislación necesaria para la adecuada vigencia de las políticas energéticas y la ejecución de la estrategia.
6. Para los efectos de la Ley, el sector energía comprende a las personas públicas y privadas, las empresas y actividades que éstas realicen, que tengan por objeto el estudio, explotación, exploración, producción, generación, transmisión, transporte, almacenamiento, distribución, refinación, importación, exportación, comercialización y cualquier otra actividad relacionada con electricidad, petróleo y sus derivados carbón, gas natural, energía hidráulica, geotérmica, solar, biomásica, eólica, nuclear y demás fuentes energética.
7. Entre las atribuciones de la Comisión se mencionan:
 - Identificar las acciones necesarias para el suministro y consumo de recursos energéticos de manera confiable y económica.
 - Identificar y pronosticar los requerimientos energéticos de la población y de los agentes económicos del país, con base en proyecciones de demanda hechas por los agentes operativos de cada subsector energético.
 - Proponer la manera de satisfacer dichos requerimientos teniendo en cuenta los recursos energéticos existentes, según criterios sociales, económicos, tecnológicos y ambientales.
 - Coordinar los planes de expansión e inversión de los proyectos energéticos.
8. Señala que la definición de las políticas y criterios para la expansión del sistema interconectado nacional, se realizará a corto y largo plazo, de manera que los planes para atender la demanda sean lo suficientemente flexibles para que se adapten a los cambios que determinen las condiciones técnicas, económicas, financieras y ambientales; que cumplan los requerimientos de calidad, confiabilidad y seguridad determinados por la Comisión; que los proyectos

propuestos sean técnica, ambiental, financiera y económicamente viables, y que la demanda sea satisfecha atendiendo a criterios de uso eficiente de los recursos energéticos.

9. La Empresa de Transmisión a que se refiere el capítulo IV del título III de esta Ley, elaborará el plan de expansión, de acuerdo con los criterios y políticas establecidos por la Comisión y en concordancia con los planes de desarrollo del sector energético adoptados por el Estado.
10. De acuerdo a la Ley pueden prestar los servicios públicos de electricidad:
 - Las empresas de servicios públicos de electricidad.
 - Los autoproductores o generadores que vendan parte de su producción de electricidad a la Empresa de Transmisión o a los distribuidores.
 - Los municipios, cuando asuman por sí mismo la prestación de los servicios públicos de electricidad, conforme a lo dispuesto en la Ley.
 - Las cooperativas y otras organizaciones autorizadas, para prestar servicios públicos de electricidad, conforme a esta Ley o leyes especiales.
 - Las entidades que al momento de expedirse esta Ley estén prestando los servicios públicos de electricidad.
11. El Estado podrá crear empresas para prestar el servicio público de electricidad. Estas podrán contratar préstamos con el Estado, sus entidades, agencias internacionales de crédito e instituciones financieras de crédito, públicas o privadas; e emitir bonos, obligaciones o cualquier otros títulos valores o documentos de deuda de cualquier denominación.
12. Las empresas de capital nacional o extranjero, privado, mixto, pueden participar en el sector eléctrico, mediante la compra de acciones de las empresas eléctricas del Estado, concesiones y licencias.
13. Quedan sujetos al régimen de concesiones, la construcción y explotación de plantas de generación hidroeléctrica y geotermoeléctrica y las actividades de transmisión y distribución para el servicio público.

DECRETO LEY No. 2
(DE 7 DE ENERO DE 1997)
POR EL CUAL SE DICTA EL MARCO REGULATORIO E INSTITUCIONAL
PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO SANITARIO

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. La Ley tiene como objeto establecer el marco regulatorio al que se sujetarán las actividades relacionadas con la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, considerados servicios de utilidad pública.
2. Sus disposiciones tienen la finalidad de promover la prestación de estos servicios públicos a toda la población del país en forma ininterrumpida, bajo condiciones de calidad y precios económicos, utilizando de forma sostenible los recursos naturales y protegiendo el medio ambiente.
3. Menciona como actividades del subsector de agua potable y alcantarillado, las siguientes:
 - La formulación y coordinación de políticas y la planificación a corto, mediano y largo plazo;
 - La regulación económica y de la calidad de los servicios, y su control, supervisión y fiscalización;
 - La prestación de los servicios, que será ejercida por entidades públicas, privadas o mixtas; y
 - Cualquier otra actividad relacionada con la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, tales como: asistencia y coordinación técnica, diseño, estudios e investigación.
4. Las disposiciones de la Ley contienen aspectos importantes como:
 - El Marco Institucional que establece las funciones de las principales instituciones del sector;
 - El Marco Jurídico que reglamenta los derechos, atribuciones y obligaciones de los prestadores del servicio y de los clientes, el régimen tarifario, y el pago de los servicios; y
 - La Participación del Sector Privado en la prestación de los servicios.
5. LA Ley tiene como unos de sus principales objetivos, el de asegurar la operación apropiada y el mantenimiento adecuado de los sistemas e instalaciones existentes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, y promover la expansión de los servicios; y el de promover la

participación del sector privado en la prestación de los servicios, según las disposiciones de la Ley y mediante la selección de las modalidades que se consideren más convenientes en el futuro.

6. Se designa al Ministerio de Salud como el ente responsable de formular y coordinar las políticas del subsector y de la planificación a largo plazo. Además se detallan sus atribuciones en torno a esta materia.(ver artículo No.8)
7. Se señala que el Ente Regulador creado por la Ley 26 de 1996, tendrá a su cargo, entre otras funciones, la regulación, el control, la supervisión y la fiscalización de la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario en la República de Panamá.
8. Establece que el IDAAN y los municipios, en materia de prestación de servicios, tendrán los mismos derechos y obligaciones que los prestadores de servicios privados que operen en el subsector, para lo cual se eliminarán las funciones y atribuciones de planificación, regulación o de cualquiera otra índole que no estén relacionadas con la prestación del servicio, señaladas en sus leyes orgánicas. De igual forma podrán incorporar a su área de prestación de servicios la participación del sector privado y / o la descentralización de servicios de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.
9. La Ley incluye aspectos importantes como lo son los derechos y obligaciones de los prestadores de servicio, los derechos y obligaciones de los clientes y el régimen tarifario entre otros.
10. Con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios prestados a los clientes y lograr una mayor eficiencia en la prestación de los servicios, la Ley indica que se podrán incorporar diversas modalidades de participación del sector privado en la provisión de los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario; entre las que se mencionan contratos de servicios a corto plazo, contratos de gestión o administración, contratos de arrendamiento a mediano plazo, contrato de concesión de largo plazo, y contratos de concesión, arrendamiento, gestión o servicio por tiempo definido, entre otras.
11. Se mencionan las principales etapas de los procesos de libre competencia, en los cuales se concentrará la participación del sector privado; desde la elaboración del pliego de cargo hasta la firma del contrato.
12. En cuanto a conservación del medio ambiente, aclara que los prestadores de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario que en el ejercicio de sus actividades alteren el medio ambiente, tendrán la obligación de mitigar los efectos negativos sobre el mismo; obligándolos a establecer planes y programas de contingencia para prevenir y controlar los impactos ambientales negativos que resulten de la prestación de los servicios.

LEY No. 5
(DE 25 DE FEBRERO)
POR LA CUAL SE CREA LA AUTORIDAD DE LA REGIÓN INTEROCEÁNICA DE
PANAMÁ Y SE ADOPTAN MEDIDAS SOBRE LOS BIENES REVERTIDOS
MODIFICADA LEY No.7 DE 7 DE MARZO DE 1995

Aspectos relevantes sobre el contenido de la Ley

1. Mediante la Ley se crea la Autoridad de la Región Interoceánica de Panamá como una entidad autónoma del Estado, la cual tendrá personería jurídica, patrimonio propio y régimen interno autónomo.
2. Establece como objetivo primordial de LA AUTORIDAD el ejercer en forma privativa la custodia, aprovechamiento y administración de los bienes revertidos dentro de las directrices y políticas nacionales fijadas por el Estado panameño, con arreglo al Plan General y a los planes parciales de desarrollo que se aprueben en el futuro para su mejor utilización, en coordinación con los organismos competentes del Estado, a fin de que los bienes revertidos sean incorporados gradualmente al desarrollo integral de la Nación. En función de ello en el artículo tres (3) se detallan los deberes de LA AUTORIDAD.
3. El logro de los objetivos definidos para LA AUTORIDAD, se asocian al ejercicio de ciertas atribuciones, detalladas en artículo No. 5 de la Ley, entre los que se destacan, elaborar el Plan General y adoptarlo después de ser aprobado; planificar, coordinar y decidir la ejecución de las estrategias, programas y proyectos específicos para el uso, conservación y desarrollo de los bienes revertidos; preparar y adoptar el Plan Regional una vez aprobado; y comprar, vender y asumir obligaciones, celebrar la contratación de obras, contratar personal calificado y ejecutar los programas necesarios para el cumplimiento de sus objetivos y el desarrollo de sus funciones.
4. La Ley define la estructura administrativa bajo la cual funcionará LA AUTORIDAD, especificando sus autoridades, normas, funciones, derechos, deberes y requisitos.
5. Se establece que el patrimonio de LA AUTORIDAD estará constituido por:
 - Las partidas que para su funcionamiento de incluya en el Presupuesto General del Estado;
 - Los ingresos que reciba La AUTORIDAD por los servicios que preste o por el arrendamiento, venta o concesión de bienes revertidos;
 - Los legados y donaciones que reciba LA AUTORIDAD de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; y

- Cualquier otro bien, derecho o acción que ingresen a su patrimonio en virtud de la Ley o de actos jurídicos de adquisición título oneroso o gratuito.

Los ingresos por arrendamiento o venta de viviendas revertidas o por revertir y sus terrenos, se destinarán a un fondo especial para la construcción de viviendas y proyectos de urbanización de interés social.

6. Se indica que El Estado dotará a LA AUTORIDAD de los fondos necesarios para su funcionamiento, hasta tanto las actividades de la misma permitan su financiamiento propio.
7. Se establece la titularidad del ESTADO sobre los bienes revertidos, otorgándola a LA AUTORIDAD la facultad de custodia, administración, arrendamiento, concesión o venta, de acuerdo con el Plan General y en cumplimiento de las disposiciones del Código Fiscal.

Anexo D

Resumen de Entrevistas y Reuniones

Entrevistas

Entrevistas - Infraestructura

[ACP - Ing. Ernst D. Schnack](#)

[IDAAN – Julio Torres](#)

[MINSA – Ing. Ubaldo Lam](#) - Jefe del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento

Ing. Vicente González - Jefe del Departamento de Calidad de Agua

Ing. Augusto Mendoza - Sección de Desechos no Peligrosos

[MOP](#)

Ing. Ernesto Echavarrría - Jefe del Departamento de Estudios y Diseño

[MIVI](#)

Victor Mizrachi, Director General de Desarrollo Urbano

Manuel Batista, Subdirector Técnico

Melissa de Suárez, Jefa de Area Metropolitana

[Central American Line, S.A.](#)

Samuel Israel, Gerente General

[Distrito de Arraiján](#)

Dirección de Ornato - Aseo y Medio Ambiente

[Colón](#)

Sr. Víctor Camarena - Oficina de Operaciones de la DIMAUD

Sr. Saturnino Díaz - Comité Ambiental de Escobal

[Panamá](#)

Ing. Betzaida Valverde - Dirección de Ingeniería de DIMAUD

[ANAM](#)

Bolívar Pérez - Director Nacional de Protección de la Calidad Ambiental

Silvano Vergara - Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

[EDEMET-EDECHI](#)

Ing. Ricardo Barranco - Gerente General

[ELEKTRA NORESTE](#)

Ing. Augusto Gerbaud de La Guardia - Gerente General

[ATTT](#)

Ing. Arturo González y Arq. Glenda Lasso – Funcionarios de la Autoridad

Resumen De Entrevista

Nombre del Entrevistado (s): Bolívar Pérez – Director Nacional de Protección de la Calidad Ambiental
Silvano Vergara – Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Organización: Autoridad Nacional del Ambiente

Entrevistador y otros presentes: Francisco Mejía
Analida Mendoza

Fecha: 16 de noviembre de 2000

Hallazgos Principales:

Hallazgo 1: Los planes y/o proyectos que involucran la gestión de los desechos sólidos en Panamá son ejecutados y coordinados directamente por el Ministerio de Salud con el apoyo del resto de las instituciones gubernamentales involucradas en el tema. La ANAM sólo participa como colaborador en estos proyectos.

Hallazgo 2: La Autoridad Nacional del Ambiente es subsidiada mediante el presupuesto Nacional aproximadamente en un 30%, la parte restante se logra a través de fondos externos, agencias internacionales y de ingresos propios resultantes de las áreas protegidas, concesiones forestales, entre otros.

Hallazgo 3: La ANAM trabaja en estrecha coordinación con la ARI, específicamente en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, donde todos los proyectos que se proponen desarrollar en las áreas revertidas deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental y cumplir con los Planes de Uso de suelo de la Región Interoceánica establecidos como Ley de la República. Por otro lado, todos los proyectos que promueva la ARI, de acuerdo al tipo de actividad que involucre son evaluados por el ente o institución responsable; para este fin se creó la Red de Unidades Ambientales Sectoriales (RUAS) como mecanismo de consulta en diferentes instituciones públicas.

Hallazgo 4: La Autoridad Nacional del Ambiente facultado por la Ley General de Ambiente, regula en conjunto con el ente competente el cumplimiento de las normas ambientales.

Nombre del Entrevistado: Ernesto Echevarría, Jefe del Departamento de Estudios y Diseños
Organización: Ministerio de Obras Públicas
Consultor y Funcionarios de ARI: Francisco Mejía
Ulises Lay
Rigoberto Quiel
Gustavo Quintero
Fecha: 21 de noviembre de 2000

Hallazgos Principales:

1. En la reunión se informó que la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) es la encargada de suministrar la información necesaria en lo que concierne a la vialidad en las áreas revertidas y su interconexiones con las vías existentes en la ciudad y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) se encarga de la ejecución. La ARI es la encargada de Planificar, el MOP se encarga de ejecutar los proyectos. El financiamiento actual proviene de los recursos del acuerdo con la Corporación Andina de Fomento (CAF). El MOP está encargado de la aprobación de los planos, el cual cuenta con un Manual de Requisitos para la Aprobación de los mismos. El Manual se actualizó con las nuevas Normas, en construcción de Puentes y Carreteras. (1998)
2. En la actualidad se estudian las alternativas de las nuevas vías para el Nuevo Puente sobre el canal de Panamá.
3. Lo único que está en presupuesto 2001 es el intercambio de Balboa - Albrook, que se encuentra en la etapa de Diseño por parte de la Empresa a la que se adjudicó la Licitación.
4. La empresa PYCSA no tiene ningún interés en construir la siguiente etapa de la Autopista hacia la provincia de Colón. El objetivo de la empresa en estos momentos es la construcción de la 2ª Etapa del Corredor Norte para el área de San Miguelito, para captar el tráfico de la vía Domingo Díaz.
5. Los planos del Ferrocarril a Colón se encuentran en revisión.
6. El reglamento de aprobación de planos viales fue actualizado hace dos años y se encuentra disponible en la Dirección de Estudios y Diseños para los profesionales interesados en conocer los criterios y normas establecidas para la presentación de planos para su aprobación por el MOP.
7. La Dirección de Estudios y Diseños esta experimentando una crisis de personal que limita el desarrollo de sus funciones de la manera mas eficiente.

8. Existen diferentes formas para el financiamiento de obras viales, que pueden ser con fondos del Presupuesto Nacional, por Concesión Administrativa, o por contratos de Diseño, construcción y mantenimiento.
9. Es potestad de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, la planificación de las vías dentro del territorio nacional. El Ministerio de Obras Públicas es solo responsable por la construcción y mantenimiento de las mismas.
10. El mantenimiento de las vías dentro de las áreas del Canal de Panamá, históricamente fue responsabilidad del gobierno Federal de los Estados Unidos, y posteriormente de una dependencia del Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá. Hoy en día el Ministerio de Obras Públicas no ha previsto una programación y planeación efectiva, para el mantenimiento y construcción, de la red vial en las áreas revertidas, entre otras cosas, por falta de presupuesto y personal.
11. No se descarta la posibilidad de dar en concesión a la empresa privada el mantenimiento de la red vial dentro de las áreas revertidas.
12. Una preocupación de la Dirección es la falta de previsión para mantener los derechos de vías y líneas de construcción, especialmente en las áreas donde se tienen previsto la ampliación de la red vial primaria, y las áreas adyacentes a los nodos donde se han planeado la construcción de intercambios a desnivel para proporcionar un flujo continuo dentro del sistema.

Nombre del Entrevistado: Ernesto Echevarría, Jefe del Departamento de Estudios y Diseños
Organización: Ministerio de Obras Públicas
Consultor y Funcionarios de ARI: Francisco Mejía
Ulises Lay
Rigoberto Quiel
Gustavo Quintero
Fecha: 21 de noviembre de 2000

Hallazgos Principales:

1. En la reunión se informó que la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) es la encargada de suministrar la información necesaria en lo que concierne a la vialidad en las áreas revertidas y su interconexiones con las vías existentes en la ciudad y el Ministerio de Obras Públicas (MOP) se encarga de la ejecución. La ARI es la encargada de Planificar, el MOP se encarga de ejecutar los proyectos. El financiamiento actual proviene de los recursos del acuerdo con la Corporación Andina de Fomento (CAF). El MOP está encargado de la aprobación de los planos, el cual cuenta con un Manual de Requisitos para la Aprobación de los mismos. El Manual se actualizó con las nuevas Normas, en construcción de Puentes y Carreteras. (1998)
2. En la actualidad se estudian las alternativas de las nuevas vías para el Nuevo Puente sobre el canal de Panamá.
3. Lo único que está en presupuesto 2001 es el intercambio de Balboa - Albrook, que se encuentra en la etapa de Diseño por parte de la Empresa a la que se adjudicó la Licitación.
4. La empresa PYCSA no tiene ningún interés en construir la siguiente etapa de la Autopista hacia la provincia de Colón. El objetivo de la empresa en estos momentos es la construcción de la 2ª Etapa del Corredor Norte para el área de San Miguelito, para captar el tráfico de la vía Domingo Díaz.
5. Los planos del Ferrocarril a Colón se encuentran en revisión.
6. El reglamento de aprobación de planos viales fue actualizado hace dos años y se encuentra disponible en la Dirección de Estudios y Diseños para los profesionales interesados en conocer los criterios y normas establecidas para la presentación de planos para su aprobación por el MOP.
7. La Dirección de Estudios y Diseños esta experimentando una crisis de personal que limita el desarrollo de sus funciones de la manera mas eficiente.

8. Existen diferentes formas para el financiamiento de obras viales, que pueden ser con fondos del Presupuesto Nacional, por Concesión Administrativa, o por contratos de Diseño, construcción y mantenimiento.
9. Es potestad de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, la planificación de las vías dentro del territorio nacional. El Ministerio de Obras Públicas es solo responsable por la construcción y mantenimiento de las mismas.
10. El mantenimiento de las vías dentro de las áreas del Canal de Panamá, históricamente fue responsabilidad del gobierno Federal de los Estados Unidos, y posteriormente de una dependencia del Ministerio de Relaciones Exteriores de Panamá. Hoy en día el Ministerio de Obras Públicas no ha previsto una programación y planeación efectiva, para el mantenimiento y construcción, de la red vial en las áreas revertidas, entre otras cosas, por falta de presupuesto y personal.
11. No se descarta la posibilidad de dar en concesión a la empresa privada el mantenimiento de la red vial dentro de las áreas revertidas.
12. Una preocupación de la Dirección es la falta de previsión para mantener los derechos de vías y líneas de construcción, especialmente en las áreas donde se tienen previsto la ampliación de la red vial primaria, y las áreas adyacentes a los nodos donde se han planeado la construcción de intercambios a desnivel para proporcionar un flujo continuo dentro del sistema.

Nombre de los Entrevistados: Victor Mizrachi, Director General de Desarrollo Urbano
Manuel Batista, Subdirector Técnico
Melissa de Suárez, Jefa de Área Metropolitana

Organización: Ministerio de Vivienda

Consultores y funcionarios de ARI: John Bachman
Francisco Mejía
Alexis Espinosa
Gustavo Quintero

Fecha: martes 14 de noviembre de 2000

Hallazgos Principales:

1. Los proyectos de zonificación y otros reglamentos desarrollados por la ARI son entregados para su aprobación a la Dirección General de Desarrollo Urbano del MIVI. En la práctica este sistema esta funcionando efectivamente, ya que la ARI somete el ante proyecto, y el MIVI aprueba, después de revisar conjuntamente con ARI.
2. La DGDU, ha considerado dentro de sus planes el Proyecto de la Ciudad Gubernamental, propuesto para ser ubicado dentro del Campo de Antenas de Clayton. Proponen el mejoramiento de la carretera Chivo Chivo para facilitar el acceso a los desarrollos propuestos en el campo de antenas de Clayton.
3. En el departamento de trámites de la DGDU, se archiva la información de cambios de usos de suelo que se dan dentro del área metropolitana, y por consiguiente los que se han dado dentro de las áreas revertidas. Se le solicitó a esta Dirección que le suministraran al equipo consultor todos los cambios de usos de suelo que han sido aprobados durante los últimos años para tener la información mas veraz y reciente en esta materia, que es de vital importancia para la planificación del Plan Quinquenal de Inversiones de Infraestructura.

Nombre del Entrevistado: Lucas Rodríguez
Organización: Municipalidad de Arraiján, Dirección de Obras y Construcciones
Entrevistador(es): John Bachmann, Alexi Espinoza
Fecha: 14 de noviembre de 2000

Hallazgos Principales:

- En la Dirección de Obras y Construcciones, hay Departamento de Ingeniería, que cuenta con secciones de inspección, agrimenso, y adjudicación de tierras. El Departamento maneja registro territorial para todo el distrito EXCEPTO áreas revertidas, manejadas por el MIVI.
- Las invasiones ordenadas de fines años 1980s han facilitado la mejora de los barrios. Se ha reservado espacios para áreas verdes y servicios comunitarios, la mayoría de los cuales aún no se han desarrollado.
- MIVI da clasificaciones de lugar (uso de suelo), mientras muni. da permisos de construcción residencial y comercial. 1,678 permisos hasta la fecha en 2000. Datos resumidos en fichas escritas a mano, un rango por permiso, contando con propietario, ubicación, valor, y descripción de construcciones.
- Respecto de desarrollo en áreas revertidas, mayoría de las barriadas tienen avenida central pavimentada con cunetas de hormigón, otras calles de piedra o tierra sin cuneta.
- Cobertura de agua potable (red), energía eléctrica, alumbrado público y telecom es casi 100% en A.R.
- Saneamiento mediante tanques sépticos y letrinas.
- Desechos sólidos son recolectados por empresa privada contratada por muni., se depositan en relleno sanitario de Cerro Patacón. Los antiguos vertedores a cielo abierto se han cerrados desde 1996.
- Se ha detenido urbanización en A.R. Excepcionalmente MIVI autoriza construcción de casas para damnificados de desastres naturales u otros.
- Pero aún hay algunas invasiones pequeñas en Veracruz.
- Todas las barriadas tienen junta local, junta comunal, comité de salud, comité por mejoras, y otras organizaciones comunitarias.
- Area de lote típica: 200-250 m2.

Hallazgos principales de la visita de campo (7 de Septiembre o otros barrios aledaños):

- Epoca de consolidación.
- Buena calidad de construcción de bloques de cemento.
- Buenas condiciones ambientales, excepta aguas stagnantes en algunas áreas pantanosas.
- Inversiones prioritarias: (i) pavimentación de vías/construcción de cunetas, (ii) obras de drenaje para quebradas, etc., y (iii) construcción de parques en áreas verdes existentes.
- 85% +/-de hogares construyendo casas/extensiones piden permiso de construcción.
- Marco para mejora de calles: residentes hacen ferias, generan recursos, pagan materiales. MOP brinda equipos y mano de obra. Funciona bien.

Conclusión: Hay obras de infraestructura requeridas an A.R. en Arraiján, pero no son urgentes y marco institucional/financiero puede seguir utilizándose para brindarlas. Poco probable que obras prioritarias 2002-2006 se ubican allí.

Nombre del Entrevistado: Sra. Rosa Nogueira, Presidenta
Organización: APROJAL, Asociación de Residentes de Albrook
Entrevistador: Roberto F. GUTIERREZ
Fecha: 17 de enero de 2001

Hallazgos Principales:

Problemas:

- Alcantarillado pluvial. Falta de limpieza al inicio de la temporada lluviosa
- Las calles están en mal estado. Requieren arreglo
- Los trabajos de cableado dejan en mal estado las calles y aceras publicas
- El paso de camiones a las nuevas construcciones ha producido el deterioro de las calles y las constructoras no se responsabilizan de su reparación
- Recolección de desechos sólidos y caliche de las construcciones recientes vertidos en las cunetas y aceras sin que la Alcaldía ni el MOP los limpie
- No se están respetando las servidumbres de ríos y quebradas según lo establece el documento de Ciudad Jardín
- La venta del área inundable, ALB-15, representará un problema de inundación

Proyectos a incluir:

- No incluir ninguna vía que afecte a la comunidad
- Reparar las calles deterioradas, MOP, ARI, Alcaldía
- Nuevos hidrantes
- Más luminarias

Disposición a cubrir los costos de las obras:

- Pagar parte de las nuevas luminarias
- La APROJAL ya cubre los costos de mantenimiento de áreas verdes

- La APROJAL necesita que las nuevas urbanizaciones cuenten con tratamiento de aguas servidas y que estos sean incluidos en sus costos de urbanización.

Nombre del entrevistado: Ing. Zia Elena Lee
Organización: Comunidad de residentes de Balboa
Entrevistador: Arq. Alberto W. Osorio
Fecha: 13 de enero de 2001

Hallazgos Principales:

Sobre problemas relacionados con los servicios de utilidad pública en su comunidad.

1. Se refirió en primer lugar al temor que tienen los residentes de Balboa de que en los nuevos desarrollos programados dentro de esta comunidad se lleven a cabo los trabajos concernientes al sistema de electricidad con cables aéreos sobre postes, tal como sucede en el resto de la ciudad de Panamá, en lugar de utilizar el sistema soterrado que existe en toda el área del canal.
2. Se refirió igualmente a la poca profundidad de los drenajes pluviales existentes, lo cual es causa de problemas constantes al momento de llevar a cabo mejoras en las edificaciones existentes o nuevas obras. Lo mismo ocurre con los cables soterrados.
3. La falta de mantenimiento al sistema de drenaje pluvial. No se prueban los hidrantes con lo cual se destapan los tragantes obstruídos durante el verano.
4. Se refirió luego a problemas de inundaciones frecuentes a causa de las lluvias en las áreas siguientes: En las cercanías del YMCA
5. En La Boca, el problema se ubica entre la calle Las Perlas y la calle de la Universidad, agudizándose con las altas mareas.
6. Se requiere la actualización de los planos de distribución eléctrica del área.
7. Se teme por la condición de las vías por las cuales se realiza el tránsito entre la Terminal de transporte y el Puente de Las Américas.

Sobre Proyectos Prioritarios de Infraestructura que deberían tomarse en cuenta en el Plan Quinquenal.

1. Mejoramiento del sistema de drenaje pluvial.
2. Mantenimiento de los sistemas de drenaje pluvial y de electricidad.
3. Mantenimiento de las áreas verdes, poda periódica de árboles.
4. Conservación del medio ambiente.
5. Aplicación de normas sobre construcción de cercas, y sobre la Ciudad Jardín

6. Atención a la condición de las vías saturadas con transporte proveniente de la ubicación de la Terminal Nacional de Transporte en Albrook.

Sobre participación de la Comunidad en el financiamiento del Plan Quinquenal.

En términos generales, considera que la comunidad estaría anuente a contribuir con el costo de las mejoras a su comunidad, dependiendo de la seriedad del Plan, y de la seguridad de su importancia en el mejoramiento de los problemas señalados.

En relación al aprovechamiento de las áreas disponibles dentro de la Comunidad.

En adición al cuestionario de la entrevista, se llama la atención de la ARI al hecho de la existencia de áreas que merecen ser renovadas por diferentes razones. Como caso demostrativo se refirió al área desocupada existente entre la vía al Puente de la Américas y la calle Balsa en el área de Balboa, la cual se presta para ser reutilizada en forma beneficiosa para el ambiente general y su aprovechamiento económico. Actualmente son viviendas desocupadas sin plan alguno por parte de la ARI.

Nombre del Entrevistado: Sr. Nino Maurelli, Presidente
Organización: Asociación de Residentes de Diablo
Entrevistador: Roberto F. GUTIERREZ
Fecha: 12.01.01

Hallazgos Principales:

Problemas:

- Alcantarillado pluvial. Falta de limpieza al inicio de la temporada lluviosa
- Las calles están en mal estado. Requieren arreglo
- Accesos a la comunidad obstruidos por el alto flujo vehicular hoy día
- La empresa Mar Pesca produce altos índices de escape de monóxido de carbono es muy contaminante también en ruidos
- El paso del ferrocarril producirá un bloqueo de la comunidad
- Mejorar el servicio de recolección de desechos sólidos
- Otros, casas vacías, incremento de robos y falta de seguridad

Proyectos a incluir:

- Paso vehicular /peatonal sobre la línea del tren
- Otros, más áreas deportivas, mejorar el servicio de abasto existente

Disposición a cubrir los costos de las obras:

- La comunidad está anuente a pagar parte de los costos de las obras de infraestructura siempre y cuando se garantice mejorar el valor de la propiedad, y que en estos costos se tome en cuenta el ingreso familiar variable que existe en Diablo.

Nombre del Entrevistado: Carlos Tuñon, Comptroller
Organización: Alireza Mobil
Entrevistador(es): J. Bachmann
Fecha: 21.11.00

Hallazgos Principales:

- Alireza Mobil tiene 14 inversiones programadas en Rodman y Tanques de Arraiján, inclusive:
 - o pequeña refinería de petróleo;
 - o desarrollo de tanques en Rodman: 0.5 millón de barriles en cada una de dos etapas;
 - o “Travel Center” para autos: abastecimiento de gasolina, servicios generales;
 - o “Tuna Center” – abastecimiento para atuneros, inclusive procesamiento de atún;
 - o terminal de granos;
 - o astillero – centro de reparación de barcos;
 - o remodelación de casas existentes para empleados;
 - o “Lube Terminal”.
- Programación de estas inversiones cubre el período 2001-2005.
- La inversión está actualmente congelada a causa de un conflicto entre la empresa y la ARI, quien pretende que Alireza Mobil no ha cumplido su obligación contractual de invertir \$6 millones de balboas en el área concesionada. Según la estimación de Alireza Mobil, este requerimiento ha sido cumplido.
- En cuanto a desempeño actual de infraestructura:
 - o Telecomunicaciones no presentan ningún problema.
 - o Existe una planta de tratamiento de aguas servidas, inclusive tratamiento terciario, pero está fuera de servicio. Alireza Mobil está considerando la posibilidad de llevar a cabo un tratamiento parcial de sus aguas servidas.
 - o “Puede ser que hay inversiones requeridas en agua potable; hay que verificarlo.”

- o Naves Supply, una empresa privada, recolecta, trata y dispone de los desechos sólidos bajo un contrato a Alireza Mobil. El servicio es bueno.
- o La red vial en el área es suficiente para las actividades previstas.

Nombre del Entrevistado: Baldomero Nuñez
Organización: Cable & Wireless
Entrevistador(es): John Bachmann, Gerónimo Espitia
Fecha: 17.11.00

Hallazgos Principales:

- La política de prestación de servicios se resume así: “Donde hay clientela nueva, extendemos la red.”
- También C&W hace inversiones para reemplazar partes de la red o para aumentar capacidades en caso de densificación de asentamiento u otros usos urbanos.
- Cuentan con cuadros sobre los centrales telefónicos, su capacidad total, la cantidad de líneas ya conectadas, y otros datos. No hay mapas que muestran la extensión de la red, ni en C&W ni en ARI.
- Cuentan con datos en forma tabular sobre inversiones en ejecución y programadas. En la Región Atlántico, hay por ejemplo proyectos de extensión de servicios en Cocosolo Norte, Isla Margarita, Davis (nueva viga), Espinar, y Cuatro Altos, mientras otros sitios.
- Están dispuestos a compartir estos datos.
- Hay competencia entre ACP y C&W para clientela en algunos antiguos “poblados civiles”, donde la Autoridad de Canal, según C&W, no reconoce los límites de su área de servicio. ACP no ha transferido el servicio en las áreas siguientes: Los Ríos, Cárdenas, parte de Balboa, Cocolí, Margarita, parte de Davis, y Gatún.
- En general las inversiones nuevas de C&W han rebasado hasta cierto punto el desarrollo que está dándose en las A.R., pero no hay una divergencia grande que causaría problemas serios para C&W.
- Un ejemplo: se hizo inversión de servicios de microonda en Davis y Sherman, ¡pero el desarrollo de Sherman no se está dando!
- C&W quiere que ARI defina más rigurosamente las áreas donde habrá desarrollo urbano/económico dentro de las áreas revertidas para poder recuperar los costos de sus inversiones más rápidamente.
- “Dentro área de concesión, el concesionario debe compartir costos de renovación de la red.” – C&W

- Las redes en muchos poblados residenciales están en mal estado. C&W está haciendo renovaciones y mejoras, a veces para reemplazar líneas existentes, otras veces para crear de propósito duplicaciones de líneas para tener segundas opciones en caso de servicio roto.
- C&W propone el “saneamiento” del poblado entero—es decir, reemplazo de toda la red—antes de que ARI transfiera los bienes (casas). Estiman que sería más fácil y más eficiente que las renovaciones parciales continuas que hacen ahora.

Nombre del Entrevistado: Pacífico Plata, Director Ejecutivo
Organización: Consejo Nacional de Empresas Privadas (CONEP)
Entrevistador(es): J. Bachmann
Fecha: 15.11.00

Hallazgos Principales:

Las sectores de desarrollo económico prioritarios para el CONEP son el turismo, el transporte, y la exportación.

1. Turismo

- Se está promoviendo turismo de playa, turismo ecológico, y turismo histórico;
- La inversión más crítica para este sector es el saneamiento de la Bahía de Panamá.

2. Transporte

- Se debería crear nuevos centros multimodales de transporte en el Atlántico y el Pacífico;
- Los vínculos entre la Zona Libre y el centro multimodal en Coco Solo Norte/Campo de Francia son críticas;
- La infraestructura requerida para estos centros incluye: cruces viales del canal adicionales, aeropuertos, muelles, y carreteras.

3. Exportaciones

- Hay que promover la reexportación en combinación con procesos de valor agregado;
- Sectores de crecimiento actual en cuanto a la exportación: materiales de construcción, cerveza (hasta USA y Cuba), comida (incluso frankfurters de pollo), medicina y otros productos de laboratorios.
- La infraestructura requerida para respaldar la exportación incluye: terminación de la autopista Panamá-Colón, el nuevo cruce del canal, y el ensanche de la Carretera Gaillard.

Nombre del Entrevistado: Sr. Sosa
Organización: Panamá Ports Company (PPC) – propietario principal: Hutchinson
Entrevistador(es): J. Bachmann, G. Espitia
Fecha: 17.11.00

Hallazgos Principales:

- Los circuitos de trasbordo del Pacífico y del Atlántico se intersecan en Panamá; el 95% de la actividad marítima aquí es de barco a barco.
- “Hay demanda excedente para servicios marítimos y tenemos la intención de expandir”. Van a expandir hasta Diablo en Fase 3 y Fase 4. (Fase 1 y 2 son completas.) Al final de las expansiones, van a alcanzar 600,000 contenedores/año.
- “En Pacífico, Diablo tiene que convertirse en patio de contenedores”.
- Ven el mercado del Pacífico más abierto y robusto que el del Atlántico, donde hay competencia aguda de Puerto Limón y Cartagena, y donde la infraestructura existente es menos desarrollada.
- Estima que en 2002 habrá muchos cruceros en Cristóbal.
- En cuanto a problemas de infraestructura, los más grandes tienen que ver con la red vial. Actualmente hay mucha congestión cerca y dentro del área del puerto de contenedores de PPC a causa de la falta de mejoras viales necesarias para apoyar los aumentos de tráfico que resultaron de la construcción del nuevo terminal de buses en Balboa. En este momento los buses usan una vía dentro del área de la concesión de PPC. Las inversiones viales necesarias para mejorar el flujo son:
 1. ampliación de la Avenida Ascanio Semena;
 2. construcción de una rotonda cerca del Terminal;
 3. ampliación del Blvd Gaillard a cuatro carriles.

El segundo y tercero proyectos son ya contratados y deberían terminarse dentro de 2 años.

- No tienen problemas de abastecimiento de agua. Han concesionado el suministro de agua dentro del área del PPC a Naves Supply, una empresa privada, que brinda buen servicio.

Panamá, 16 de noviembre de 2000

Nombre Del Entrevistado: Lic. Nora De Peré-Secretaria Administrativa De La Junta Lic. Lourdes Hinkson, Depto. De Proyectos De La Junta
Organización: Junta Comunal De Ancon
Entrevistador: Arq. Alberto W. Osorio
Fecha: 16 De Noviembre De 2000

Hallazgos Principales:

1. En relación a los principales problemas de infraestructura en el Corregimiento:
 - Se refirieron a proyecto de la empresa de energía eléctrica Edemet Edechi, de una línea de alta tensión que pasará sobre la comunidad de Llanos de Curundu, por fuera de las servidumbres viales, lo cual tiene preocupada a la comunidad. Se han hecho reclamos y se planea presentar el caso ante las autoridades competentes.
 - Existe preocupación entre los residentes de Albrook por el movimiento de tierra en el cerro al norte del final de la pista del aeropuerto, lo cual afecta el área verde existente y contradice la prometida ciudad jardín.
 - En la comunidad de Diablo existe preocupación por el proyecto de paso vehicular elevado en el cruce del ferrocarril (entrada de Diablo), lo cual tiene relación con el movimiento de gran cantidad de contenedores en el puerto de Balboa.
 - Inundaciones en el área vecina provocan proliferación de mosquitos. Se requiere de campaña de fumigación y saneamiento. Afecta igualmente a la vía existente.
 - Prestar atención a las inundaciones en área de Albrook
2. En relación a proyectos que deberían incluirse en el Plan Quinquenal:
 - Proyecto de fumigación en áreas críticas
 - Eliminación de problemas de drenaje pluvial en área de los puertos y Albrook
3. En relación a la disposición de los residentes a cubrir parte del costo de las obras que se incluyan en el Plan:

Para ello sería necesario consultar a la comunidad. Hay un buen nivel de organización en la comunidad de vecinos y existe buena comunicación entre la Junta y estos grupos.

Reuniones

Preparado Por: Carlos E. Rodríguez B.
Reunión: En Elektra Noreste
Participantes: ARI / AID Consultores
Ing. Francisco Mejía, Consultor AID
Ing. Carlos E. Rodríguez B., Consultor ARI
Elektra Noreste
Ing. Augusto Gerbaud, Gerente General
Ing. Dennis Moreno, Director de Distribución e Ingeniería
Ing. Jaime Lamie, Director Mercado Eléctrico
Hora: 9:00 a.m.
Lugar: Edificio Hatillo

Introducción

Razón de la visita como parte del trabajo de consultoría de la ARI en la preparación del Plan Quinquenal de Inversiones de Infraestructura para el Área del Canal, 2002 - 2006.

Se toma como punto de partida la Ley N° 21 del 2 de julio de 1997, que promulga el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal.

Preservación del Medio Ambiente, Fomento Económico

Asuntos de interés: Suministro de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario, Alcantarillado Pluvial, Manejo de Desechos Sólidos, Plan Vial, Suministro de Energía Eléctrica, Telecomunicaciones.

El Consultor identificará los requerimientos de infraestructura de acuerdo a las zonificaciones propuestas y vigentes para las áreas revertidas, considerando las necesidades de mediano y largo plazo y las hará de conocimiento de las empresas eléctricas.

Esta información servirá como complemento de la que Elektra ha preparado para cada población con identificación de las necesidades de capacidad y energía servida en la actualidad y la capacidad máxima de las instalaciones existentes de transformación y de líneas de distribución.

Definición de Poblados Existentes

Las referidas áreas están definidas y son entre otras, las siguientes:

Provincia de Colón Elektra Noreste

Coco Solo, Isla Telfers, Margarita, Sherman, Isla Galeta J.D. Bazán (F. Davis), J.D. Espinar (F. Gulick)

Preparado Por: Carlos E. Rodríguez B.
Reunión: EDEMET-EDECHI
Participantes: ARI / AID Consultores
Ing. Francisco Mejía, Consultor AID
Ing. Carlos E. Rodríguez B., Consultor ARI
EDEMET-EDECHI
Ing. Ricardo Barranco, Gerente General
Ing. Manuel Rodríguez, Gerente de Operación y Control de Energía Ing.
Sebastián Pérez, Gerente de Operaciones y Mantenimiento
Hora: 1000 a.m.
Lugar: Edificio 807, Albroom
Fecha: 17 De Noviembre De 2000

Introducción

Razón de la visita como parte del trabajo de consultoría de la ARI en la preparación del Plan Quinquenal de Inversiones de Infraestructura para el Area del Canal, 2002 - 2006.

Se toma como punto de partida la Ley N° 21 del 2 de julio de 1997, que promulga el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Area del Canal.

Preservación del Medio Ambiente, Fomento Económico

Asuntos de interés que serán considerados por el Consultor de ARI: Suministro de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario, Alcantarillado Pluvial, Manejo de Desechos Sólidos, Plan Vial, Suministro de Energía Eléctrica, Telecomunicaciones.

El Consultor identificará los requerimientos de infraestructura de acuerdo a las zonificaciones propuestas y vigentes para las áreas revertidas, considerando las necesidades de mediano y largo plazo y las hará de conocimiento de las empresas eléctricas.

Esta información servirá como complemento de la que EDEMET ha preparado para cada población con identificación de las necesidades de capacidad y energía servida en la actualidad y la capacidad máxima de las instalaciones existentes de transformación y de líneas de distribución.

EDEMET-EDECHI son dependencias del Grupo Unión FENOSA de España, dedicada al suministro de energía, gas, telecomunicaciones y servicios de consultoría e ingeniería.

Unión FENOSA provee a EDEMET – EDECHI todo el respaldo técnico y financiero que pudiera necesitar.

En un futuro cercano se finalizará la instalación de un anillo de fibra óptica que permitirá a la empresa ofrecer el servicio de transmisión de data a otra empresas u organizaciones.

EDEMET puede subcontratar con empresas locales la construcción de obras de infraestructura.

EDEMET cumplirá las normas dictadas por el Ente Regulador, las cuales tienen carácter nacional, incluso cuando se trate de servir la áreas revertidas, ya que por la legislación vigente y el Contrato de Concesión todas las áreas revertidas, con excepción de las que son necesarias para el funcionamiento y operación del canal, forman parte de su concesión.

En términos generales el desarrollo de la red de distribución para cubrir nuevas cargas en las áreas revertidas necesitará menos inversiones en el lado este del Canal, es decir, del lado de la Ciudad de Panamá.

Definición de Poblados Existentes

Las referidas áreas están definidas y son entre otras, las siguientes:

Provincia de Panamá, EDEMET, Sector Pacífico.

Albrook, Altos de Balboa, Altos de Curundu, Altos de Quarry,

Diablo, Ancón, Balboa, Cárdenas, Clayton, Cocolí, Corozal Este, Farfán, Howard, Kobbe, Barracas de Inf. Marina,

La Boca, Los Ríos, Llanos de Curundú, Paraíso, Pedro Miguel, Rodman

Reunión: Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
Participantes: ARI / AID Consultores
Ing. Francisco Mejía, Consultor AID
Ing. Ulises Lay Asesor Planificación Urbana
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
Ing. Ernst D. Schnack Gerente, División de Mantenimiento
Sr. Ramón M. Fernández Director Sección de agua y agua fría
Hora: 1000 a.m.
Lugar: Edificio # 8 Dique Seco Balboa
Fecha: 17 De Noviembre De 2000

Introducción

Se informó que la Autoridad del Canal opera la Planta Potabilizadora de Agua de Miraflores en el Pacífico con una producción de 48 millones de galones y la Planta Mount Hope en el Atlántico con 22 millones de galones.

Se tiene proyectada una ampliación en la Planta de Miraflores para aumentarla en 22 millones de galones más la instalación de nuevas tuberías, una de 36 pulgada de diámetro desde la toma en Paraíso hasta la Planta, una de 30 pulgadas de diámetro desde la planta hasta la estación de bombas de Balboa y una de 24 pulgadas de diámetro hasta los tanques en el Chorrillo. Este programa de ampliación e instalación es a 5 años.

No se tienen proyectadas ampliaciones en el Atlántico, donde ACP prevé déficit a partir del año 2005. ACP no manifestó ninguna restricción a ceder más agua para consumo humano en las zonas urbanas, pero si manifiesta indisposición por la falta de cuidado de las redes de distribución ocurren desperdicios muy notables por negligencia en la operación de las redes secundarias y terciarias.

- ACP identifica como las actividades de limpieza de los drenajes.
- ACP solicita que en la planificación vial y durante la construcción de vías en las áreas revertidas se provea de suficientes accesos a las fajas de terrenos por donde están instaladas las conducciones, especialmente a aquella que corre paralelo a la línea férrea.
- ACP solicita mejorar el mantenimiento de drenaje y pavimentos de las vías que no son su responsabilidad. Citan el caso de la vía de acceso a Gamboa donde las juntas de las placas de concreto del pavimento no recibieron el sello en las juntas.

- ACP identifica como una responsabilidad por definir el mantenimiento de las zonas verdes en zonas aledañas a los límites ARI-ACP. No es claro quien es el propietario de tales terrenos: ARI o MOP.
- ACP identifica como un obstáculo la inexistencia de un plan maestro de desarrollo del sector agua potable.

Reunión: Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
Participantes: ARI / AID Consultores
Ing. Francisco Mejía, Consultor AID
Ing. Ulises Lay Asesor Planificación Urbana
Ing. Rigoberto Quiel
Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
Sr. Julio Torres Asesor Técnico – Dirección Ejecutiva Ingeniero Áreas Revertidas
Lugar: Edificio del ARI
Fecha: 21 de Noviembre de 2000

Introducción

El IDAAN informó que, como las áreas revertidas no están incluidas en el presupuesto de la Institución, con el traspaso de los servicios públicos de agua potable y sanitario por parte de la ARI, la Institución afronta los siguientes problemas:

- Al recibir las nuevas instalaciones el IDAAN no tiene recursos para asumir la responsabilidad de mantenimiento
- No cuenta con el personal idóneo en esta la región revertida
- Actualmente esta a cargo de dos plantas de agua servidas: Howard, Rodman
- La planta de agua potable de Miraflores produce 48 mdg (millones de galones), y será ampliada a 70 mdg
- La planta de Chilibre produce 120 mdg
- La nueva planta en construcción de Laguna Alta tendrá una producción inicial de 15 millones de galones
- Por medio de varios Acuerdos ARI-IDAAN se estableció una cooperación entre las dos Entidades para darle continuidad al mantenimiento de los sistemas de acueducto y agua servidas. Le corresponde a la ARI por un tiempo definido, el pago de personal recontratado que anteriormente trabajaba con las Fuerzas Militares de E.U. El IDAAN asume la responsabilidad de la dirección de este personal
- IDAAN no tiene identificada la fuente de recursos para la extensión de redes dentro de las áreas revertidas

Reunión: Autoridad de Tránsito Transporte Terrestre (ATTT)
Participantes: ARI / AID Consultores
Arq. Gerónimo Espitia, Ing. Gustavo Quintero
Autoridad de Tránsito Transporte Terrestre (ATTT)
Ing. Arturo González y Arq. Glenda Lasso
Fecha: 29 de Noviembre de 2000

Hallazgos Principales:

- La ATTT es el ente estatal responsable por la planificación y diseño geométrico de las vías a nivel nacional. En la actualidad esta entidad se encuentra en un proceso de reestructuración y no cuenta con suficientes recursos para hacerle frente a las diversas labores que le confiere la ley.
- Se coincidió que es de vital importancia, para el desarrollo de los planes de desarrollo de la ARI, una buena coordinación con la ATTT, durante la elaboración del Plan Quinquenal de inversiones, para el mejoramiento y expansión de la red vial dentro de las áreas revertidas.
- El Ing. González solicitó apoyo de una cuadrilla de topografía de la ARI, para hacer un levantamiento en el área donde se propone la extensión de la Marginal Este paralela a la Vía Canfield, para definir cual es el alineamiento más viable desde el punto de vista técnico - financiero, y así tener una posición clara en torno a la construcción de este segmento de vía, que conectará a los desarrollos de Albroom, con el área de El Dorado.
- En cuanto a los desarrollos que se llevan a cabo en el área de Cuatro Altos en Colón, se manifestó preocupación por los rellenos sobre los reservorios naturales y el posible aumento en las inundaciones en el área.
- Otros aspectos que fueron abordados en la reunión fueron la falta de información de los detalles en cuanto a la ubicación de los alineamientos para el segundo puente sobre el Canal, y el desconocimiento de los resultados finales del Estudio de Transporte Urbano Masivo para la Ciudad de Panamá, desarrollados actualmente por el Ministerio de Obras Públicas.
- Se concluyó, que es necesario definir propuestas conjuntas en materia de vialidad, entre la ATTT y la ARI, unificando criterios que permitan sustentar los proyectos de vialidad, a la hora de presentarlos para su debida aprobación.

Cuadro Resumen Elaborado por Arq. Alexis Espinosa Martínez

(Entrevistas efectuadas el 16 de enero del 2001, en el Area Revertida del Atlántico) 17 de enero del 2001

ENTREVISTADOS	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	INVERSIONES PRIORITARIAS	OBSERVACIONES
<p>Hotel Meliá (DETUR) Sr. Sergio Baños (Gerente) Sr. Tomás Valencia(Jefe de Mantenimiento)</p>	<p><u>Electricidad:</u> Hay problemas porque el voltaje es irregular y se queman las máquinas.</p> <p><u>Drenaje Pluvial:</u> Se inunda las carretera Bolívar en algunos tramos cuando hay mucha precipitación.</p> <p><u>Acueducto:</u> Tienen su propia planta, se abastecen del agua del Lago.</p> <p><u>Alcantarillado Sanitario:</u> Se envía las aguas servidas a la Planta de Tratamiento de Espinar, pero ésta no está funcionando y envía las aguas crudas al lago.</p> <p><u>Desechos Sólidos (Basura):</u> Se recoge 2 ó 3 veces por semana. Visualmente es evidente que en las vías y algunas áreas públicas hay basura tirada que es importante recoger porque le dan mal aspecto al turista.</p> <p><u>Comunicaciones :</u> No hay problemas, pero se requiere que la telefonía celular cubra toda el área Metropolitana de Colón.</p> <p><u>Vialidad:</u> El acceso a Espinar requiere ser habilitado puesto que tiene muchos huecos en su rodadura</p>	<p>Habilitar el Aeropuerto de Campo de Francia para recibir vuelos con aviones de mayor tamaño.</p> <p>Habilitar la Planta de Tratamiento de Espinar, para adecuarla al desarrollo que tiene el área.</p> <p>Mantener la limpieza de los sitios públicos.</p> <p>Mejorar la calidad del servicio de energía eléctrica.</p> <p>Realizar las obras de drenaje pluvial en la via Bolivar</p> <p>Mejorar el servicio de transporte público nocturno hacia Espinar</p> <p>Atender y mejorar el área urbana de la Ciudad de Colón, para transformarla en un atractivo turístico cultural.</p>	<p>El Hotel piensa a corto plazo construir un Centro de Conferencias para 900 personas y después un Casino de 1800.00 m² aprox.</p> <p>También se piensa realizar actividades de pesca en el Lago (Aquativity)</p> <p>A largo plazo en Playa Diablo (Sherman), se tiene proyectado realizar allí actividades de playa</p> <p>Mas adelante se realizarán actividades de Ecoturismo mediante la habilitación de Senderos por el área boscosa cercana al Hotel.</p>
<p>Manzanillo International Terminal Ing. Carlos Urriola (Director de Promoción y Mercadeo)</p>	<p><u>Electricidad:</u> Hay problemas porque se interrumpe el fluido eléctrico y oara eso la empresa ha tenido que instalar Generadores de respaldo.</p> <p><u>Acueducto:</u> Inicialmente hubo problemas de abastecimiento de agua, pero éstos han ido mejorando. La Empresa tiene Tanques de Reserva.</p> <p><u>Alcantarillado Pluvial:</u> La Empresa ha estado realizando mejoras en la medida de sus necesidades.</p> <p><u>Alcantarillado Sanitario:</u> Tiene un sistema de</p>	<p>Que se concluya la Autopista Panamá-Colón.</p> <p>Mejorar el suministro de Energía Eléctrica.</p> <p>Mejorar el Aeropuerto para el transporte de carga, ampliando la pista y mejorando los servicios que presta en la actualidad.</p> <p>Mejorar el Tratamiento de las Aguas Servidas.</p>	<p>Requieren mas espacio de expansión y piensan en Water Front (4.0 Ha.), para más adelante solicitar las áreas adyacentes en un plazo no mayor de 6 años.</p> <p>La Empresa se ha estado desarrollando de manera autosuficiente.</p> <p>Algunas obras de infraestructura deben ser realizadas por el Estado para garantizar su construcción.</p> <p>Es necesario mejorar el servicio de</p>

ENTREVISTADOS	INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	INVERSIONES PRIORITARIAS	OBSERVACIONES
	<p>Tratamiento para sus aguas negras.</p> <p><u>Vialidad</u>: Las vías requieren que el diseño de sus rodaduras soporten el tránsito vehicular existente.</p>		<p>recepción de desechos sólidos de los barcos</p> <p>Mejorar el Servicio de Correo existente</p>
<p>Representantes de los Residentes de las áreas Residenciales</p> <p>Asistieron el H.R. de Cristóbal Rafael Montalvo, funcionarios del IDAAN y del MOP únicamente.</p>	<p><u>Alcantarillado Pluvial</u>: Cuando hay precipitación fuerte se obstruye y se inunda el Sector de Mindí y parte del Poblado de Arco Iris.</p> <p><u>Vialidad</u>: Se requiere un programa de mantenimiento constante.</p> <p><u>Acueducto</u>: El suministro se interrumpe 2 ó 3 veces por semana y en otras ocasiones baja la presión .</p> <p><u>Desechos Sólidos (Basura)</u> : En algunas ocasiones no recogen la basura en una semana.</p>	<p>Mejorar el suministro del agua potable.</p> <p>Diseñar un programa de mantenimiento de las vías existentes que incluya sus drenajes.</p> <p>La recolección de la basura debe regularizarse de tal manera que no se acumulen los desechos que se generan diariamente.</p>	<p>Actualmente la Dirección General de Mantenimiento del Area del Canal (DIGEMAC), es la entidad encargada de darle mantenimiento a toda la red vial que se encuentra ubicada al sur del poblado de Arco Iris (Margarita, Espinar, Davis, Gatún y otros)</p> <p>Funcionarios del IDAAN (Rafael Acuña y Félix Quirós) reconocen que existe baja presión, pero se mantiene un programa de mantenimiento constante.</p>

Reunión: Departamento De Gestión Ambiental (DGA)
Participantes: ARI / AID Consultores
Ing. Aristides Falcón Paz
Departamento De Gestión Ambiental (DGA)
Ing. Analida Mendoza
Fecha: 11 de Enero de 2001

Municipio de Panamá

En el Municipio de Panamá existe la Dirección Metropolitana de Aseo Urbano y Domiciliario encargado de recoger los desechos sólidos en todo el municipio y el manejo del relleno sanitario de Cerro Patacón.

Entrevistas realizadas y principales hallazgos

Dirección de Ingeniería de DIMAUD

Ing. Betzaida Valverde

Hallazgos Principales:

- En Cerro Patacón no aceptan desechos peligrosos, en estos casos la empresa generadora deberá encargarse de disponer de los desechos o de procesarlos de tal forma que no constituyan un peligro para el ambiente, antes de depositarlos en el relleno sanitario de Cerro Patacón.
- No se aceptan desechos líquidos
- Los desechos hospitalarios son transportados en camiones especiales y manejados separadamente.
- Se prevé un tiempo de vida del relleno sanitario de Cerro Patacón hasta el año 2010.
- Han confrontado problemas con miembros de la Cooperativa de Mocambo, debido a que no aceptan demoler una extensión de la galera que está obstruyendo el paso de un acceso que desean habilitar.
- El registro de toneladas recibidas en Cerro Patacón procedentes de Arraiján es inferior a las toneladas reportadas por la empresa CREDESOL al municipio de Arraiján.
- El promedio diario de desechos sólidos dispuestos en el relleno sanitario de Cerro Patacón es de 1,155.79 toneladas

Reunión: Autoridad De La Region Interoceanica y Empresas Bern
Participantes: IRG Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Empresas Bern
Señor Franz García de Paredes, Gerente de Finanzas
Lugar: Salón de Reuniones, Empresas Bern
Fecha: 14 de Noviembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con el sector privado, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- El Señor Franz García de Paredes señaló que primeramente ellos estudiaron el Plan General de Usos del Suelo para establecer las restricciones y limitaciones del proyecto, igualmente utilizaron el estudio que sobre Amador realizó Edward D. Stone.
- Establecieron que las inversiones no podían ser menores a B/ 10.0 millones y la construcción del hotel tenía que ser del orden de 50 a 300 habitaciones.
- En 1998 se firmó el contrato con la ARI para desarrollar el hotel en Gamboa
- El proyecto dispone de 137 has, de las cuales 37 son instalaciones (villa, cancha de golf y hotel).
- Las restantes 100 has se dedican a senderos ecoturísticos y también se localiza un Teleférico.
- Para la ejecución del proyecto contaron con los estudios de impacto ambiental y contrataron a la Smithsonian para evaluar los impactos ambientales a consecuencia del proyecto.
- Mediante la ley 8 del 14 de junio de 1994, de incentivos al turismo, se acogieron a la misma con el propósito de recibir exoneraciones en materia de renta gravable. Esta ley permite hasta un 50% de exoneraciones fiscales en el caso de inversiones en el sector turismo.

- Dicha ley establece que se acogerán a los incentivos fiscales aquellas empresas que se instalen fuera del área metropolitana de Panamá. En dicha ley existe un artículo transitorio mediante el cual las empresas que se acogieran a la emisión de bonos y acciones a través de la Bolsa de Valores, pueden deducir de su renta gravable el 50% de la inversión realizada. Este mecanismo se venció el 1 de enero del año 2000.
- La empresa sostiene que este tipo de incentivos favorece el desarrollo de proyectos turísticos en el país.
- El costo de la inversión realizada en las instalaciones del Hotel de Gamboa asciende a B/ 30.00 millones y comprende entre otras cosas 100 habitaciones.
- Del monto total de las inversiones la empresa emitió Bonos por un valor de B/15.00 millones y B/ 10.00 millones en acciones.
- Para el caso de los Bonos hubo el interés de varias empresas a nivel institucional, Cías de Seguros, Banca entre otros, ya que se acogían a los incentivos de la ley N° 8.
- El rendimiento de los bonos es la tasa prime rate de 8% más 1 %, como piso se tiene un 8% y como techo 11% anual, pagadero trimestralmente.
- Estos Bonos no pueden ser redimidos antes de 10 años
- Pueden ser transferidos al mercado secundario, sin el incentivo de la ley, ya que el incentivo es solamente para el primer comprador.

Conclusion

- Este tipo de mecanismo hoy día está limitado ya que el artículo de la ley 8 del turismo se venció el día 1 de enero del 2000.
- Este mecanismo debe ser revaluado para su posterior aplicación ya que de esta manera se fortalece el desarrollo de proyectos turísticos.

Reunión: Autoridad De La Region Interoceanica (ARI), Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección de Crédito Público

Participantes: IRG Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Crédito Público
Lic. Aracelly Méndez

Lugar: Dirección de Crédito Público

Fecha: 16 de Noviembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con la Directora de Crédito Público del Ministerio de Economía y Finanzas, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- La Lic. Méndez sugiere que como alternativa de financiamiento se busquen líneas de financiamiento que estructuren administrativamente los recursos financieros.
- En el caso de las inversiones en infraestructura en las Areas Revertidas, se requiere poner en conocimiento del Ejecutivo dichas opciones a fin de integrar y avalar las decisiones en materia de financiamiento.
- El Gobierno Central no tiene definidas las prioridades de inversión de las otras entidades gubernamentales en función de las necesidades de las Areas Revertidas.
- El déficit fiscal del año 2000 es 1% y para el año 2001 debe ser cero.
- En el futuro será difícil utilizar fondos de préstamos para financiar proyectos de inversión, ya que el déficit previsto será de cero.
- Se debe tratar de que el pasivo de estas inversiones las asuma el gobierno en lugar de la ARI
- En opinión de la Lic. Méndez no hay problemas de fuentes de financiamiento , sino de hacer un Plan Quinquenal de Inversiones aprobadas por el ejecutivo, para que de esta forma cada institución ejecute los proyectos aprobados.

- El principal problema es que los presupuestos no se ejecutan, existen los recursos pero no se utilizan.
- Debe ser el MOP, el IDAAN, etc los que deben conseguir las líneas de crédito, ellos presentan los proyectos a consideración del MEF.
- No es la ARI la que debe presentar los proyectos, sino las instituciones respectivas.

Conclusion

- Se hace necesario que el Gobierno Central unifique los criterios y decisiones en las áreas revertidas de forma tal que los proyectos de infraestructura para estas áreas sean considerados de gran importancia dentro de las prioridades que cada institución presenta en su presupuesto anual de inversiones.

Reunión: Entre el MOP y la Autoridad De La Region Interoceanica (ARI)
Participantes: IRG Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
MOP/CAF
Lic. Vielka de González
Ing Miriam de Solís
Lugar: Salón de Reuniones
Fecha: 16 de Noviembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con la unidad coordinadora del programa CAF, en el Ministerio de Obras Públicas, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- Se planteo por parte de las funcionarias del MOP que han realizado una revisión del Programa de Vialidad, financiado con la Corporación Andina de Fomento.
- Próximamente estarán enviando dicho documento, que contiene la revisión del programa a fin de que la Autoridad de la Región Interoceánica, se pronuncie sobre los aspectos señalados en el mismo.
- Dentro de los proyectos incluidos en la nueva programación del MOP, está el intercambio de cuatro altos, ubicado en la entrada de la ciudad de Colón.
- El programa de inversiones de la ARI ascenderá a la suma aproximada de B/ 47.0 millones.
- En el programa con la Corporación Andina de Fomento CAF, se han licitado B/ 35.0 millones y faltan por licitar unos B/ 12.0 millones. Esto representa un 75 % del total de los proyectos
- En reunión sostenida en meses recientes entre la CAF y funcionarios del MOP y la ARI, se indicó que luego de que se avance en un 60% en las obras de ejecución, sería factible suscribir un nuevo convenio entre dicho organismo y la República de Panamá.

- En cuanto a incluir nuevas obras en el contrato suscrito con la ARI, resulta imposible financiar nuevos proyectos, en todo lugar lo que hay que hacer es cumplir con la programación de los proyectos previstos en el contrato con la Corporación Andina de Fomento.

Conclusion

- Es indispensable haber cumplido con la ejecución de por lo menos un 60% de ejecución del programa de inversiones suscrito con la Corporación Andina de Fomento.
- Luego de cumplidas las metas de dicho programa sería posible efectuar nuevas negociaciones con la Corporación Andina de Fomento a fin de negociar un nuevo contrato, sin embargo dicha decisión deberá ser manejada al más alto nivel del Gobierno Nacional.

Reunión: Entre el MEF y la Autoridad De La Region Interoceanica (ARI)
Participantes: IRG Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Ministerio de Economía y Finanzas
Ing. Jorge Morales, Director de Programación de Inversiones
Lic. Arístocles Castillo, Jefe del Area Técnica.
Sra. Nelly Gibb
Lugar: Salón de Reuniones
Fecha: 16 de Noviembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con la Dirección de Programación de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- Se planteo por parte de los funcionarios del MEF, que ellos no cuentan con los recursos financieros para la realización de las inversiones públicas.
- En realidad ellos lo que hacen es inventariar los proyectos que le son presentados por las diferentes entidades públicas. Esto se da a través del Sistema Nacional de Inversiones Públicas. SINIP
- Sugieren que en el programa con IRG, se presente un cronograma de las distintas actividades que comprenden los proyectos a ser presentados bajo dicho programa de inversiones.
- Esto permitirá a Programación de Inversiones del MEF monitorear el programa de acuerdo a los distintos avances que en el mismo se den.
- La labor que podría hacer Programación de Inversiones en beneficio del programa sería velar porque las distintas inversiones sean incorporadas por parte de las respectivas instituciones.

Conclusion

- Programación de Inversiones no puede financiar los proyectos de infraestructura de la ARI, en todo caso lo que sí puede hacer es velar porque las distintas entidades gubernamentales incluyan en sus solicitudes al SINIP los proyectos recomendados por IRG a través de la ARI.
- Ellos van a estar atentos en recibir el informe que IRG elabore sobre las necesidades de inversión en las áreas revertidas.

Reunión: ARI-IDAAN
Participantes: IRG Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Lic. Pedro Castillo
IDAAN
Lic. Juan H Labrador, Director de Finanzas
Lugar: Dirección Ejecutiva de Finanzas
Fecha: 22 de Noviembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con el IDAAN, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- El presupuesto del IDAAN para el año 2001 corresponde a B/ 17.8 millones
- De este total B/ 10.0 millones son para una planta potabilizadora en Bocas del Toro y B/ 7.8 millones son aportes del IDAAN para inversiones.
- Actualmente en el presupuesto del 2000 se cuenta con B/ 5.8 millones provenientes de recursos del IDAAN.
- De los fondos corrientes del IDAAN, además se han transferido de B/2.0 a B/ 3 millones para inversiones.
- El IDAAN cuenta con un déficit de B/ 9.0 millones, en términos de sus ingresos presupuestados.
- El IDAAN le hace frente a sus obligaciones externas como los préstamos con el BID, ya que tiene dos (2) préstamos con dicho organismo.
- Tenían un préstamo con el BID por B/ 30.0 millones, en el cual se establecía la privatización del IDAAN.

- El BID está esperando la nueva ley del IDAAN, para ver si se aprueba el financiamiento.
- Con el Gobierno Español se ha estado conversando respecto a un financiamiento futuro.
- Con el BID se está hablando de un proyecto piloto en el área C, Cangrejo, Bella Vista y también en el área H, que es el área revertida, esto incluye la adecuación del sistema con la aplicación de medidores, evitar las fugas de agua, etc.
- El Ing. Navarrete Director de Planificación es el que conoce de este programa.
- El IDAAN tiene 35 niveles de tarifas de agua que aplica a los usuarios.
- El costo del millar de galones producidos en la planta de Chilibre es de B/ 0.26
- El costo del millar de galones incluyendo su distribución es de aproximadamente B/ 0.53
- El precio de venta del millar de galones es de B/ 1.15
- Las pérdidas de agua es del 40 %.
- La facturación de clientes del IDAAN es de 400,000
- 800 clientes del IDAAN le adeudan aproximadamente B/ 10.00 millones.
- Las tarifas cobradas por el IDAAN, le permiten cubrir parcialmente el mantenimiento de las redes de agua.
- Las inversiones provienen generalmente de fondos del gobierno.
- La Autoridad del Canal de Panamá, le vende al IDAAN el millar de galones a B/ 0.69, y esa agua llega a Chorrillo, San Felipe, etc. los cuales son sectores pobres y no pagan el agua al IDAAN.

Conclusion

- Existe la posibilidad de que el proyecto piloto diseñado para el sector H, de las áreas revertidas sirva como un ejemplo de las mejoras en las infraestructuras de estas áreas.
- Las inversiones del IDAAN corresponden a recursos financieros que en su gran mayoría provienen del Gobierno Nacional.
- El IDAAN no cuenta con los recursos necesarios para ejecutar un Plan de Inversiones a nivel local o nacional.

Reunión: Autoridad De La Region Interoceanica (ARI), Dirección de Catastro
Participantes: IRG / AID Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Lic. Pedro Castillo
IDAAN
Lic. Javier Juárez, Director General de Catastro y Bienes Patrimoniales
Lugar: Dirección General de Catastro y Bienes Patrimoniales
Fecha: 22 de Noviembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con el Director de Catastro a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- La ley de valorización establece que el avalúo de los bienes se hace entre Catastro y la Contraloría General de la República.
- En el caso de los bienes revertidos, ARI envía al Catastro el valor de los activos y a su vez el Catastro le aplica el valor comercial de desarrollo del activo.
- Por ejemplo el valor del terreno se aplica de acuerdo al desarrollo y a los valores de mercado.
- El impuesto de inmueble se aplica cuando el terreno tiene un valor de B/ 20,000.00 o más
- Para las ventas públicas se avalúan los activos de acuerdo al precio de venta del activo.
- En las áreas revertidas el avalúo se hace por globo de terreno..
- La ley que crea Catastro establece que dicha dependencia está adscrita al Mnisterio de Economía y Finanzas.
- Catastro se basa en el código fiscal para avaluar los activos nacionales o los sistemas de catastro.

- La Dirección de Valorización funciona en el Ministerio de Obras Públicas. Y sería interesante obtener información sobre su funcionamiento y demás tareas que la misma desarrolla.
- Actualmente se está aplicando Valorización a la Ave de la Paz en Villa Cáceres y se aplica en un radio de 100 mts. a la redonda de la vía.
- El impuesto de catastro es de 2.10% anual, pagado por cuatrimestre.
- La recaudación por este impuesto es de B/ 20.0 millones y debería de ser de B/ 170.0 millones.
- La Dirección de Catastro tiene responsabilidades sobre el área urbana de la ciudad de Panamá.
- Se está actualizando el catastro urbano de la ciudad de Panamá, mediante una consultoría española.
- Cuando se hacen obras de infraestructura aumenta el valor del activo y por ende aumenta su valor catastral.

Conclusion

- Se hace necesario efectuar una visita al Ministerio de Obras Públicas específicamente a la Dirección de Valorización para obtener una visión completa del sistema de valorización aplicado en Panamá.

Reunión: Autoridad De La Region Interoceanica (ARI), Dirección de Valorización del MOP y la ARI

Participantes: IRG / AID Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Dirección de Valorización del Ministerio de Obras Públicas
Ing. Anayansi de Carrillo

Lugar: Despacho de la Directora

Fecha: 14 de Diciembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con la Dirección de Valorización del Ministerio de Obras Públicas, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizada, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- La ley 94 de 4 de octubre de 1973, es la ley que facilita la aplicación de las obras a ser financiadas por valorización.
- Hay una comisión de valorización formada entre otros por representantes de las siguientes entidades, MIVI, MOP, MEF, CAPAC, SPIA, Asamblea Legislativa, Comisión de Inmuebles. En total son nueve (9) los funcionarios que la integran.
- La valorización se paga al contado o a plazos que varían entre 10 y 20 años, mínimo y máximo, respectivamente.
- El dueño puede pagar al contado o a plazos el gravamen de valorización.
- Hay clientes que desde el año 1979 no pagan sus cuotas de valorización.
- En el interior del país hay clientes en el Valle, dicha vía fue construida durante una fase por valorización de los terrenos ubicados en su área de influencia.
- En el futuro se prevén obras por valorización en la Provincia de Chiriquí.

- En la actualidad son ejemplos de obras realizadas en Panamá, mediante el mecanismo de valorización, la Vía Tumba Muerto, la ampliación de la calle 50 y la vía Porras, Vía Domingo Díaz, Barriada el Maestro en Colón, Canalización del Río Iguana.
- Existe un período para la reclamación por indemnizaciones y otros casos.
- La Contribución por Valorización a pagar en cada obra la aprueba la Comisión de Valorización.
- La vía Tocumen en el Crisol se paga por Valorización.
- En cuanto a la parte operativa, se buscan los planos en el Catastro y el Registro Público y se hace un gravamen al dueño o poseedor del bien.
- En el caso de Vía Porras se buscó en el Registro Público el dueño de cada lote que se beneficio con la obra y se le aplicó la contribución por valorización...
- En Colón la barriada el maestro recibió obras por Valorización.
- En la ciudad de Panamá la canalización de quebradas se han hecho por Valorización.
- Para el próximo año se tienen varios proyectos por valorización, entre ellas puentes peatonales, cauce de ríos, carreteras par ser pagadas tanto por comerciantes, como propietarios del bien inmueble.
- En la práctica las obras se construyen a través de las partidas presupuestadas para el rubro de valorización que se identifica en el presupuesto del Ministerio de Obras Públicas.
- Para el año 2000 el fondo presupuestario de valorización ha sido de B/ 4,000,000.00
- En cuanto al pago de la valorización hay una gran morosidad por parte de los contribuyentes, solo se ha recuperado un 11% del valor nominal de las obras.
- Para efectuar valorización, primero se hace un pequeño estudio, encuestas, diseños, etc que se hacen en otras Direcciones del MOP.
- En la actualidad se están haciendo pequeñas obras por ejemplo Un paso peatonal en San Miguelito.
- La vía Tumba Muerto costó B/ 8.0 millones, hoy en día se tiene un proyecto de B/ 1.5 millones para la ampliación de la vía Samuel Lewis en el área del Santuario Nacional.

- En la parte de Acueductos el IDAAN tiene una oficina de Valorización, la cual debe ser visitada por la ARI a fin de tener todos los elementos.

Conclusiones

- De acuerdo a la Directora de Valorización del MOP la valorización no ha tenido gran acogida dentro de la comunidad panameña, ello lo refleja la alta tasa de morosidad de los contribuyentes.
- También se piensa que esta forma de financiamiento puede ser aplicada para lugares que requieran y dispongan de mayor poder adquisitivo.
- Las leyes por la cual rigen el MOP y el IDAAN para implementar las contribuciones por valorización son distintas.

Reunión: Entre la Unidad de Areas Revertidas del IDAAN y la ARI
Participantes: IRG / AID Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
La Unidad de Areas Revertidas del IDAAN
Ing. Julio Torres, Asesor Técnico-Dirección Ejecutiva
Lugar: Despacho del Jefe de la Unidad
Fecha: 20 de Diciembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con el Director de Planificación del IDAAN, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizado, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- En el caso de las Areas Revertidas, el IDAAN hizo una reunión con el Ing. Ulises Lay de la ARI, el Ing. Torres del IDAAN y la ACP sobre las lagunas de sedimentación del alcantarillado ubicado en Miraflores, terrenos pertenecientes a la (ACP) Autoridad del Canal. En este sitio la ACP va a construir un edificio y por lo tanto van a tener que hacer una planta de tratamiento por parte del IDAAN.
- La planta INHOF o sea de tanques de sedimentación de Curundú, no está funcionando y todo el alcantarillado de Albrook, incluye las edificaciones nuevas en la Gran Terminal, lo cual produce inundación, cuando coincide marea llena con fuertes lluvias en la pista del aeropuerto de Albrook, en realidad anteriormente eso funcionaba como una gran laguna de inundación pero fue rellena para la Terminal de Transporte.
- En encontrar una solución al problema el Ministerio de Obras Públicas ha estado trabajando.
- Se requieren B/ 400,000.00 para construir una nueva planta de sedimentación en Curundú y eso equivale a una planta de tratamiento de aguas primarias y secundarias.
- En Colón ARI, está prerarando una planta de tratamiento en Espinar, es la vieja planta que se está haciendo por parte de la ARI, para luego revertirla al IDAAN.

- En el caso del Hotel Melia de Colón, ellos sacan el agua del lago Gatún y la potabilizan. Ahora resulta que ACP les cobra el agua cruda y ahora al Hotel el agua le sale cara y por lo tanto quieren que el IDAAN les brinde el servicio. El Hotel manda las aguas servidas al tanque de sedimentación del IDAAN que no esta trabajando.
- ACP le vende el agua al IDAAN, pero el IDAAN tiene que mantener las líneas de las tuberías de agua potable.
- Sherman necesita una planta de tratamiento ya que no tiene planta.
- Van a tener que ampliar la planta de agua potable de Mount Hope para que le brinden el servicio a Margarita.
- En cuanto a inversiones no tienen recursos en el presupuesto, solamente para funcionamiento o mantenimiento en el año 2001.
- Se queja de que no le dan edificios para el mantenimiento y operación de las redes del acueducto, cuando habían las bases militares los norteamericanos tenían hasta 3 tres edificios para los equipos e insumos de mantenimiento, como camiones y demás partes requeridas en las tareas de mantenimiento. Se adjuntan notas dirigidas a la ARI, las cuales dan fe de las solicitudes efectuadas a la institución, en anteriores administraciones como en la actual.

Conclusiones

- Técnicamente la alternativa es aplicar valorización sobre las obras del alcantarillado pero resulta imposible aplicarlo. Además se requiere que la ARI le brinde los edificios que el IDAAN está solicitando para el mantenimiento de las redes del alcantarillado y el agua potable.
- El IDAAN no se encuentra preparado para retomar la gran cantidad de infraestructura de agua potable y de alcantarillado que requiere las áreas del canal.
- Se piensa ir incorporando los recursos para la solución de los problemas vía presupuesto de inversiones del gobierno central a partir del 2002, porque para el 2001 solo incluyeron mantenimiento.
- Otra forma de obtener recursos sería el cobro por aguas servidas.

Reunión: Entre el Departamento de Valorización del IDAAN y la ARI
Participantes: IRG / AID Consultores
Señor Alfonso Restrepo
Autoridad De La Region Interoceanica
Lic. Osvaldo Sanchez, Programación Operativa
Lic. Walter Santiago E, Programación Operativa
Por el Departamento de Valorización del IDAAN
Sr. Orlando Caballero
Lugar: Despacho del Jefe del Departamento
Fecha: 20 de Diciembre de 2000

Antecedentes

Con el propósito de establecer un mecanismo de financiamiento para las obras de infraestructura a desarrollarse para las áreas revertidas en el curso de los próximos cinco años, se acordó sostener reunión con el Departamento de Valorización del IDAAN, a fin de encontrar un mecanismo que pudiera ser utilizado, en materia de financiamiento de las inversiones públicas.

Desarrollo de la Reunión

- En el caso de las Areas Revertidas, el IDAAN hizo una inversión mediante la construcción de una línea de tubería de agua potable, para el Estadio Nacional de 10 pulgadas y un presupuesto de B/ 394,989.00 lo cual se cargó al presupuesto del IDAAN.
- La tubería es muy pequeña y por lo tanto no se ha aplicado el concepto de valorización, pero habría beneficiarios a lo largo del recorrido de la tubería que son la Caja de Ahorros, terrenos de la ARI y un área de los parques forestales.
- Se hizo un estudio que establecía una tasa de valorización de B/ 0.22 por metro cuadrado.
- El Decreto Ley 2 del 7 de enero de 1997 establece el marco regulatorio para que el IDAAN este autorizado a aplicar cargos por valorización.
- El IDAAN ha aplicado cargos por valorización al alcantarillado de Chorrera, Santiago, Las Tablas, David, El Valle de Antón, La Arena.
- También el IDAAN ha aplicado valorización a las obras de agua potable.
- Sin embargo en el caso de las áreas revertidas no se han establecido mecanismos que permitan al IDAAN aplicar los criterios de valorización sobre los bienes de alcantarillado

o agua potable que han sido revertidos y cuyo costo de mantenimiento es elevado para el IDAAN.

Conclusiones

- Se debe modificar o estudiar detalladamente el decreto ley del 7 de enero de 1997, el cual establece los mecanismos y procedimientos de aplicación del marco regulatorio de valorización a fin de poder cobrar valorización en las áreas revertidas.