



# Informe del Estado del Ambiente



**GEO Panamá 2004**

ISBN 9962-609-05-4

© ANAM – Autoridad Nacional del Ambiente – Panamá, 2004.

Las publicaciones de la Autoridad Nacional del Ambiente gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del Protocolo 2, anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, a condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción hay que formular las correspondientes solicitudes a: Secretaría General de la ANAM, Apartador postal C, Zona 0843, Balboa, Ancón, Panamá, República de Panamá; Teléfono (507) 315-0855, Fax (507) 315-0661; solicitudes que serán bien acogidas.

Portada:

Concepto: PNUMA

Adaptación: Dep. Informática, ANAM

Diseño Gráfico:



Editora  
Novo Art, S.A.

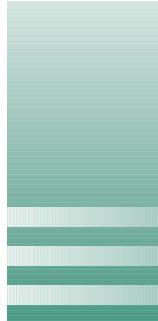
Diagramación: Pedro A. Argudo

Corrección de Texto: M. Adames

Impreso por: Quebecor World Bogotá

Junio 2004

500 ejemplares



# ÍNDICE

Reconocimientos . . . . .	5
Prólogo . . . . .	7
Presentación de la ANAM . . . . .	9
Presentación Geo Panamá . . . . .	11
Resumen Ejecutivo . . . . .	13
<b>Capítulo I. El contexto socioeconómico . . . . .</b>	<b>17</b>
1. El territorio . . . . .	17
2. La población . . . . .	17
3. La economía . . . . .	20
4. La educación . . . . .	26
5. La salud . . . . .	27
6. La pobreza . . . . .	28
7. El entorno urbano . . . . .	29
<b>Capítulo II. Estado del ambiente . . . . .</b>	<b>31</b>
1. Tierra . . . . .	31
2. Bosque . . . . .	37
3. Biodiversidad . . . . .	46
4. Atmósfera . . . . .	53
5. Recursos costero-marinos . . . . .	60
6. Áreas urbanas . . . . .	65
7. Desechos y residuos . . . . .	70
8. Agua . . . . .	76
<b>Capítulo III. Respuestas de política a los asuntos ambientales . . . . .</b>	<b>87</b>
1. Panorama general . . . . .	87
2. Políticas ambientales . . . . .	88
3. Instrumentos de gestión ambiental . . . . .	94
4. Planes, programas y proyectos . . . . .	115

Capítulo IV. Temas emergentes . . . . .	120
1. La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá . . . . .	120
2. El Arco Seco. . . . .	124
3. La Bahía de Panamá . . . . .	126
4. La deforestación . . . . .	128
5. El desarrollo sostenible . . . . .	130
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	134
Capítulo I – Contexto socioeconómico . . . . .	134
Capítulo II – Estado del ambiente . . . . .	135
Capítulo III – Respuestas de política a los asuntos ambientales . . . . .	137
Capítulo IV – Temas emergentes. . . . .	138
Anexos . . . . .	141
Acuerdos ambientales globales y regionales ratificados por la República de Panamá y legislación surgida a partir de los mismos	
Índice de cuadros, gráficas, mapas y tablas . . . . .	167
Bibliografía . . . . .	172
Glosario de siglas . . . . .	174



## RECONOCIMIENTOS

La elaboración del *Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004* contó con la colaboración de personal técnico, consultores nacionales, funcionarios de la Autoridad Nacional del Ambiente y de las Instituciones públicas con competencia ambiental que conforman el Sistema Interinstitucional del Ambiente. La valiosa contribución de cada uno de ellos fue decisiva para lograr la publicación de este documento.

Agradecemos especialmente a la División de Alerta Temprana del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), por su asistencia técnica y financiera, así como al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuyos aportes hicieron posible esta publicación.

Nuestro reconocimiento, en particular, a cada uno de los especialistas de reconocida trayectoria que formaron parte del equipo de redacción de este Informe:

Capítulo I	José Branca (Contraloría General de la República)
Capítulo II	Isaías Chang (ANAM)
	Eustorgio Jaén (ANAM)
	Marisol Dimas (ANAM)
	Joyce Castroverde (ANAM)
	Beatriz Ho Luck (ANAM)
	Alejandro Chen (ANAM)
	Telsy de Chanis (ANAM)
	Amaurilys Coronado (ANAM)
	Yamil Sánchez (ANAM)
	Abril Méndez (ANAM)
Capítulo III	Luzmila Rodríguez (ANAM)
Capítulo IV	José Agustín Espino D. (Consultor)
Capítulo V	Lourdes Lozano (Consultora)

Debemos destacar, igualmente, la valiosa contribución de la Dra. Carmen Miró para la realización de este documento. Para la elaboración de las áreas temáticas contamos con la participación del equipo de funcionarios de las distintas Instituciones del Sistema Interinstitucional del Ambiente, quienes merecen nuestro agradecimiento especial por un trabajo colectivo, con un objetivo común, cuyos aportes fueron claves para la presentación de esta obra.

Autoridad del Canal de Panamá	Ana J. Salcedo
Autoridad Marítima de Panamá	Rocío Ramírez
	Arnulfo Sánchez
Autoridad de la Región Interoceánica	Dinora Víquez
	Fernando Valencia
Ente Regulador de los Servicios Públicos	Claudia Candanedo

Fondo de Inversión Social	Víctor Corro
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	Martín Pérez
Instituto Panameño de Turismo	Orlando Moreno
Ministerio de Comercio e Industrias	Octavio Prado
Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Juan Morales
Ministerio de Educación	Katia Vallarino
Ministerio de Economía y Finanzas	Milagros Fajardo
Ministerio de Obras Públicas	Darío Tovar
Ministerio de Salud	Carlos Córdoba
Ministerio de Vivienda	Carmen Moncada
Programa de Desarrollo Sostenible de Darién	Carlos Ardines
Programa Nacional de Administración de Tierras	Ernestina de Heart
	Jorge Prado
	Generoso Atencio
	Gilberto Parillón
	Augusto Mendoza
	Jessica Arango
	Edgardo Vergara
	Aurora de Gómez
	Carlos Espinoza
	Cecilia Moreno

#### Colaboradores en el diseño, edición y revisión:

María Eugenia Arreola, PNUMA	Lourdes E. Lozano C., Consultora
Gonzalo Menéndez, ANAM	Markela de Reyes, ANAM
Gabriel Vega, ANAM	Ricardo Rivera, ANAM
Bolívar Pérez, ANAM	Luis Barría, ANAM
Modesto Tuñón, ANAM	Mabel Morcillo, ANAM
Bienvenido Castillo, ANAM	Maurilys Coronado, ANAM
Luzmila Rodríguez, ANAM	Enereida Barrías, ANAM

#### Otros colaboradores de ANAM:

Antonio Armas, Carmen Lay, Lisbeth Carreiro, Arsenia Blake, Rosario Martínez, Melvis Vega, Genoveva de Cárdenas, Matilde Barrios, Jeannine Williams y Fernando Ortega.

#### Coordinación del Proyecto:

Dirección de Planificación y Política Ambiental, Autoridad Nacional del Ambiente:  
Roberto De La Cruz, Ana Elena D`Anello, Raúl Pinedo.

#### Crupo de apoyo de la Dirección de Planificación y Política Ambiental de la ANAM:

Erick Cajar, Mitzi De Gracia, Arcedilia González, Cynthia Murgas, Benito Russo, Alcibíades Solís y Miguel Velásquez.



## PRÓLOGO

El *Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004* representa el esfuerzo conjunto de instituciones públicas y de la sociedad civil, en la atención a uno de los compromisos más importantes establecidos dentro de nuestro Plan de Gobierno: la protección del ambiente y el manejo de los recursos naturales, con la finalidad de asegurar una mejor calidad de vida para todos los panameños y panameñas, en el marco del crecimiento y el desarrollo sostenible.

El siglo XXI encuentra a Panamá celebrando sus primeros cien años de vida republicana, ante un entorno internacional que incluye desde dificultades económicas hasta actividades terroristas, guerras y desastres naturales. Dentro de ese panorama, Panamá es de los pocos países que experimentaron un desarrollo económico positivo en el año 2003. A ello contribuyó, sin duda, el fortalecimiento de los instrumentos programáticos, metodológicos y estratégicos que aseguraron la internalización de la temática ambiental en las políticas del Estado. Estamos convencidos, en efecto, de que únicamente a través del equilibrio económico y social con el medio ambiente es posible asegurar una vida digna y disminuir la extrema pobreza.

Todo lo anterior se ha desarrollado en un quinquenio, durante el cual hemos sido testigos de inmensas transformaciones, que han dado una nueva fisonomía a la nación. Así lo corrobora el *Primer Informe de Panamá sobre el Seguimiento a los Objetivos del Milenio* donde, con relación al Objetivo Séptimo, se indica que “para garantizar la sostenibilidad del ambiente, la República de Panamá debe hacer grandes esfuerzos, en lo que se refiere al uso sostenible de los recursos naturales, así como mejorar la calidad de vida de la población. El entorno ha mejorado, paulatinamente, debido a los esfuerzos que se han venido realizando”.

El aporte de nuestro Gobierno y nuestro país a estos propósitos de la comunidad internacional ha incluido, por ejemplo, el ejercicio en dos ocasiones de la Presidencia de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo; la realización de la Primera y Segunda Feria del Agua de Centroamérica y el Caribe; la organización de importantes reuniones de organismos especializados como la Organización Meteorológica Mundial y la Organización Internacional de las Maderas Tropicales; y el establecimiento del marco conceptual y operativo del ordenamiento territorial ambiental en nuestro país.

La República de Panamá es además sede regional de importantes centros creados por convenios internacionales relacionados con el ambiente y los recursos naturales. Tales son los casos del Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC) y el Centro Regional de Investigaciones para el Hemisferio Occidental de la Convención RAMSAR, organismo especializado de las Naciones Unidas, que dicta las políticas internacionales en materia de humedales, ambos ubicados en la Ciudad del Saber. De igual manera debemos destacar el establecimiento en Panamá del Centro Internacional para el Desarrollo Sostenible (CIDES), logro alcanzado durante la Cumbre Internacional para el Desarrollo Sostenible, realizada en Johannesburgo en el 2002.

Por primera vez se cuenta en nuestro país con instancias permanentes de consulta y concertación del sector gubernamental y la sociedad civil para atender los problemas ambientales, que permiten a todo ciudadano participar en la atención a este tema vital de nuestro tiempo.

El *Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004* deja constancia del esfuerzo realizado para proveer el marco de políticas, leyes, reglamentos y normativas que han permitido fortalecer la institucionalidad del sector ambiental. Entre los frutos de ese esfuerzo, destacan la puesta en marcha del Consejo Nacional del Ambiente como organismo superior de la política ambiental; del Sistema Institucional del Ambiente en su condición de organismo de coordinación integrado por las instituciones públicas sectoriales con competencia ambiental; y de las Comisiones Consultivas Ambientales Provinciales, Distritales y Comarcales, mediante su reglamentación y conformación, como núcleos participativos de la sociedad civil, para analizar y hacer recomendaciones sobre los temas ambientales.

El informe que se presenta ofrece, así, los datos fundamentales de carácter social, económico y ambiental que permitirán a todos los panameños y panameñas comprender con toda la claridad necesaria la imagen ambiental del país, y facilita al Gobierno y la sociedad civil la tarea de trabajar juntos para un mejor futuro de la Nación.



Mireya Moscoso Rodríguez  
*Presidenta de la República de Panamá*





## PRESENTACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

El Artículo 46 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 indica que la Autoridad Nacional del Ambiente “elaborará al término de cada período de gobierno, un *Informe del Estado del Ambiente*, de acuerdo con el formato y contenido, que al efecto establezca el reglamento. Para tal fin, todo el Sistema Interinstitucional del Ambiente estará obligado a suministrar a la Autoridad Nacional del Ambiente, en tiempo oportuno, la información que ésta requiera”. Dando cumplimiento a ese mandato, la Autoridad Nacional del Ambiente presenta con satisfacción a la ciudadanía el *Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004*, en el cual se sintetiza la experiencia institucional en el desarrollo de la política ambiental a lo largo del período de Gobierno 1999-2004.

En 1999 se publicó el primer *Informe Ambiental de Panamá*, un documento de gran validez, en virtud de la recién aprobada Ley 41 de 1 de julio de 1998, y de la Estrategia Nacional del Ambiente de 1999. Ambos documentos constituyen las bases que definen y marcan una nueva era en la gestión ambiental del país. Sin embargo, mientras aquel primer Informe resumía los retos planteados en una Ley y una Estrategia Nacional del Ambiente aprobadas en aquel momento, el *Informe 2004* permite apreciar el resultado de los esfuerzos realizados por el Gobierno y la sociedad civil a lo largo de los últimos cinco años, en la tarea de enfrentar a muchos de los problemas del medio ambiente, cumpliendo con los objetivos planteados en nuestra legislación.

El *Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004*, por otra parte, ha sido elaborado con el apoyo de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), utilizando la metodología desarrollada por ese organismo para el proyecto Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO). Dicha metodología busca desarrollar una evaluación ambiental integral, que analiza los asuntos ambientales a través de un enfoque sistémico y un marco conceptual que pretende responder a seis preguntas básicas:

- ¿Qué está pasando con el ambiente? (estado)
- ¿Por qué está ocurriendo? (presión)
- ¿Cuál es el impacto? (impacto)
- ¿Qué estamos haciendo al respecto? (políticas-respuestas)
- ¿Qué pasará si no actuamos adecuadamente? (escenarios)
- ¿Que podríamos hacer para revertir la situación actual? (futuro)

Estas interrogantes se relacionan con los diferentes procesos analizados en el *Informe* y se responden utilizando el marco analítico de Estado-Presión-Impacto-Respuesta, así como el análisis de escenarios y propuestas. Panamá ha sido el primer país en publicar un Informe Ambiental con esta metodología y es, en esta ocasión, el primero en publicar por segunda vez un Informe de tal magnitud.

Este *Informe* está dividido en cinco partes. En la primera se presenta de manera sucinta el contexto socio económico nacional en su relación con las situaciones e impactos ambientales registrados en el último quinquenio. En la segunda se describe el estado de ocho de los diferentes elementos que componen nues-

tra riqueza natural: la tierra, los bosques, la biodiversidad, la atmósfera, recursos costero marinos, áreas urbanas, desechos y residuos, el agua, y su impacto sobre nuestro entorno. La parte tercera del *Informe* aborda las respuestas de política a cada uno de estos aspectos, y la incorporación de esas respuestas al conjunto de políticas sectoriales del país, el desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental y la adecuación de la estructura orgánica de la Autoridad Nacional del Ambiente para atender los temas ambientales, de forma participativa y consensuada con los diferentes actores de la sociedad panameña, a partir de una clara visión de desarrollo sostenible.

El cuarto Capítulo aborda el panorama que se presenta en cinco de los temas ambientales de mayor relevancia en el país: la Cuenca del Canal de Panamá, la Bahía de Panamá, el Arco Seco, la Deforestación y el Desarrollo Sostenible. En cada uno de estos temas se plantean las perspectivas y los diferentes escenarios que seguramente tendrán que ser considerados en el futuro. Y el quinto Capítulo, por último, presenta las conclusiones y recomendaciones que surgen del análisis de los cuatro capítulos desarrollados.

Aunque es evidente que el ritmo de acción para cambiar las tendencias debería ser más intenso, este *Informe* advierte que existen avances y signos de recuperación evidentes en algunos aspectos y sectores, lo que demuestra que nos movemos en la dirección correcta. Al propio tiempo, también se presentan deficiencias y problemas específicos que deben ser superados con el concurso de todos los ciudadanos, para asegurar la calidad de vida de la población y de las futuras generaciones.

Constituye un importante signo de esperanza la creciente preocupación de la sociedad en general por el tema ambiental. Esto representa una muestra innegable de los logros obtenidos por la Autoridad Nacional del Ambiente y el Gobierno nacional en la diaria tarea de promover la cultura ambiental de los panameños. La Autoridad Nacional del Ambiente agradece a todas las personas e instituciones que respondieron a las consultas realizadas para elaborar este *Informe*, y expresa su reconocimiento a la dedicación y valiosa contribución de los funcionarios que, desde sus posiciones en las entidades que forman parte del Sistema Interinstitucional del Ambiente, brindaron su apoyo a esta obra.



Gonzalo Menéndez G.  
Administrador General, Encargado



## PRESENTACIÓN GEO PANAMÁ

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) conduce desde 1995 un ambicioso proyecto de evaluaciones ambientales integrales denominado GEO (Global Environment Outlook). Desde entonces, el proceso ha dado como resultado numerosos productos que incluyen evaluaciones ambientales globales, regionales, subregionales, nacionales y municipales.

Panamá fue el primer país en llevar a cabo su evaluación ambiental utilizando la metodología GEO en 1999. De este modo, y respondiendo al mandato de la Ley General del Ambiente, el país dio a conocer los avances en materia ambiental que se realizaron durante el periodo presidencial que en ese año concluía.

A cinco años de ese primer esfuerzo se pueden observar importantes logros en la gestión del medio ambiente en Panamá. La República de Panamá cuenta con una agencia ambiental fortalecida, y con una estrategia y una política ambiental consensuadas entre los diferentes sectores de la sociedad, que ha permitido poner al país en el camino hacia el desarrollo sostenible. Entre los hallazgos de este informe se pueden destacar aquellos relacionados con un cambio de actitud y percepción hacia al medio ambiente por parte de la población y de las autoridades gubernamentales, así como el importante papel desempeñado por el país en eventos internacionales, que incluyó servir de sede al Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe realizado en noviembre del 2003.

Lo anterior no excluye la presencia de algunos problemas, pues continúan grandes presiones sobre los ecosistemas, incluyendo las áreas naturales protegidas. Para revertir las tendencias que están degradando el medio ambiente son necesarias políticas y respuestas innovadoras. Dichas políticas deben formularse con base en información confiable y actualizada sobre las tendencias ambientales. El informe *GEO Panamá 2004* tiene como objetivo proveer una guía para la mejor toma de decisiones, ofreciendo información y material de consulta que hará posible mejorar el análisis y la reflexión acerca del estado actual y las perspectivas del medio ambiente en el país, para encontrar las soluciones necesarias a los problemas existentes. El *GEO Panamá 2004* es una valiosa herramienta que contribuirá a garantizar la continuidad de los esfuerzos que el país lleva a cabo para mejorar la gestión ambiental en dirección al desarrollo sostenible.

El *GEO Panamá 2004* se elaboró a partir de un proceso participativo, que incorporó los aportes de expertos, políticos e instituciones relacionados con la gestión ambiental en el país, construyendo consensos sobre asuntos y cuestiones prioritarias a través del diálogo. El PNUMA se siente orgulloso de haber colaborado con la Autoridad Nacional del Ambiente en la realización de este Segundo Informe Ambiental de Panamá. El resultado de esta colaboración demuestra que el proyecto GEO, además de permitir la producción de un informe ambiental integral, inaugura un proceso de evaluación ambiental continuo y fortalece capacidades institucionales en el país, que permitirán monitorear los avances en la protección del medio ambiente y la gestión ambiental.

Esperamos que este GEO Panamá 2004 contribuya significativamente al debate en Panamá y estimule el progreso hacia un desarrollo realmente sostenible. Si bien resta todavía un largo camino por recorrer, la suma de los esfuerzos del gobierno, de las organizaciones e instituciones y de la sociedad civil permite ya disponer de una primera una visión sistémica de las interrelaciones entre los diferentes sectores de la economía, la sociedad y el medio ambiente de Panamá, para enfrentar el reto de conservar y utilizar de manera sostenible los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de los panameños.



Ricardo Sánchez Sosa  
*Director Regional • PNUMA*



## RESUMEN EJECUTIVO

El *Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004* presenta por primera vez la situación del naciente sector ambiental en el último quinquenio, así como los logros obtenidos y las expectativas creadas por la gestión realizada en dicho sector durante este período. El *Informe Ambiental de 1999*—publicado apenas un año después de la creación de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)—adoptó por necesidad una perspectiva analítica muy vinculada a la de su más importante predecesor inmediato, el que fuera Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE). Aun así, constituye un antecedente de indudable valor en la tarea que entonces apenas se iniciaba.

Hoy, la Autoridad Nacional del Ambiente dispone de la plataforma legal, técnica, administrativa y de coordinación interinstitucional que permite ofrecer la información necesaria para elaborar este *Informe* desde una visión de la realidad ambiental del país más equilibrada y de su entorno económico y social, asociados en el marco del desarrollo sostenible. De este modo, el *Informe 2004* ofrece, en sus diferentes secciones, la evidencia de avances significativos en el proceso de formación y gestión del sector ambiental en Panamá.

### Aspectos socioeconómicos

Según las proyecciones de la Dirección Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, la población de Panamá llegó a 3,003,954 habitantes en el año 2001. De ellos, el 62.6% habita en áreas urbanas y el 37.4% en zonas rurales. Por su parte, el Producto Interno Bruto (PIB) registró un modesto crecimiento de 0.8% durante el período que abarca este *Informe*, debido a factores externos como la guerra de Irak, la crisis de Argentina, y el alza de los precios del petróleo, que afectaron el desempeño de las economías emergen-

tes. Aun así, sectores como el turismo y los servicios gubernamentales contribuyeron a dinamizar la economía, aunque otros como las actividades agropecuarias, la pesca, la industria, y la construcción llegaron a verse afectados por tasas negativas.

### Recursos naturales y ambiente

El Capítulo II describe el estado del ambiente en Panamá mediante un análisis de elementos prioritarios. Con relación a los suelos, se destaca que el 45% de los del país son de categoría VII; 19.4% son de categoría VIII, y sólo el 2.4% son arables, con pocas limitaciones de uso. Esta distribución define en forma clara el uso adecuado que se le debe dar a estos suelos. El Plan Indicativo General de Ordenamiento Ambiental del Territorio Nacional (PIGOT), elaborado en 2003, establece los lineamientos fundamentales para el mejor uso del suelo; el control y la organización de la expansión urbana; la delimitación de las grandes áreas y los espacios verdes, y establece los lineamientos de la preservación del ambiente, de la atracción industrial y del desarrollo turístico, entre otros.

El 75% de las tierras del país tienen aptitud forestal y más de 2.5 millones de hectáreas han sido deforestadas, sobre todo para el desarrollo de actividades agropecuarias. De acuerdo al *Informe Final de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000*, la superficie boscosa se redujo de 36,951.60 km<sup>2</sup> a 33,645.91 km<sup>2</sup> en ese período, lo que representa una pérdida neta de 3,305.69 km<sup>2</sup>. En contraposición a esta tendencia, a diciembre 2002, la superficie total reforestada privada y estatal en todo el territorio nacional alcanzaba las 51,634 hectáreas o 516.34 km<sup>2</sup>.

De acuerdo al *Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá*, nuestro país se encuentra en la posición 19 entre los 25 que

cuentan con mayor riqueza de especies de plantas con flores, y en la posición número 4 para América del Norte y Central. No obstante esta abundante riqueza biológica, cerca de 5,308 especies de flora y fauna se encuentran amenazadas. En particular, el grupo de las plantas presenta más de 5,000 especies amenazadas (ANAM, 2000). Por otra parte, existen unas 80 especies de vertebrados terrestres sobre los que pesa un fuerte grado de amenaza; el grupo de las aves registra un total de 205 especies amenazadas (CCAD, 1998); el de los mamíferos presenta 10 especies amenazadas, los reptiles, 48, y los anfibios, 45. Ante esta situación, Panamá ha establecido 50 áreas protegidas mediante leyes, decretos y resoluciones municipales, con el fin de conservar la biodiversidad en todos sus niveles. Entre 1998 y 2003, la superficie protegida aumentó en un 2%, y se han incorporado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas los Parques Nacionales de San Lorenzo, Santa Fe, y el Monumento Natural El Gaital.

Con relación a los recursos hídricos, la República de Panamá posee 52 cuencas hidrográficas y alrededor de 500 ríos. De estos, 350 ríos –cuya longitud media es de 106 km– desembocan en la vertiente del Pacífico, que abarca el 70% del territorio y acoge 34 cuencas hidrográficas. Ciento cincuenta ríos, con una longitud media de 56 km, desaguan en la vertiente del Caribe, donde se ubican 18 cuencas hidrográficas. La Ley 44 de 5 de agosto de 2002, constituye un valioso recurso para el manejo integrado de cuencas, pues establece el régimen administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de Panamá. La Ley, en su artículo tercero, asigna a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) la responsabilidad de diagnosticar, administrar, manejar y conservar las cuencas hidrográficas, en coordinación con las instituciones del Sistema Interinstitucional Ambiental, las Comisiones Consultivas Ambientales, y con los Comités de Cuencas Hidrográficas.

La generación hidráulica provee el 50% de la energía eléctrica del país. La demanda de agua para esta actividad alcanza los 6,320.75 hm<sup>3</sup>/año y se concentra en las provincias de Panamá (Bayano), Chiriquí

(La Estrella, Los Valles y Fortuna) y Veraguas (La Yeguada). El consumo total anual de agua es de 408.46 hm<sup>3</sup>/año, de los cuales el 10% proviene de fuentes subterráneas. Se estima que el consumo medio por habitante es de 444 l/habitante/día, con el mayor consumo de agua potable en las provincias de Panamá, Chiriquí y Colón.

Al referirse a la atmósfera, el *Informe del Estado del Ambiente 2004* indica que el crecimiento de la población, su creciente concentración en centros urbanos y la inadecuada disposición de los desechos, ocasiona el aumento de la contaminación del aire. Se estima que el 90% de las emisiones en las áreas urbanas provienen del sector transporte, mientras que el otro 10% proviene de fuentes fijas, si bien las condiciones topográficas y el clima favorecen la rápida dispersión de los contaminantes.

El número de automóviles que circula en el país pasó de 250,000 en 1995 a unos 300,000 en el 2001, para una tasa de crecimiento del 16%, debido al incremento de la población, la mejora en los ingresos de algunos grupos, la baja de aranceles y las facilidades crediticias. El cese de la producción de la gasolina con plomo en agosto de 2001, y la prohibición de su venta a partir del 1 de enero de 2002, representó una disminución importante con respecto a los valores de plomo en el aire, que hoy están muy por debajo de los recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Como signatario de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el gobierno de Panamá, ratificó el Protocolo de Kyoto y ha preparado la primera Comunicación Nacional y el Inventario Nacional de Gases de Invernadero, que presentan una evaluación de los impactos y posibles medidas de adaptación al cambio climático. La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) creó el Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC), que incluye los subprogramas de Vulnerabilidad y Adaptación; Mitigación; Cumplimiento, y Concienciación. El subprograma de Mitigación ha establecido un portafolio de proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), para ser consi-



derados para la adquisición de Certificaciones de Reducción de Emisiones (CER's). Tres de estos proyectos lograron un memorando de entendimiento con el gobierno de Holanda para la compra de CER's.

Se ha creado la Unidad Nacional de Ozono (UNO / Panamá), encargada de la aplicación y seguimiento del Protocolo de Montreal, en la que participan representantes de organismos estatales y empresas privadas que adoptan decisiones en apoyo a las funciones de la UNO/Panamá y la elaboración y ejecución del programa del país. De este modo, seis empresas del sector de refrigeración doméstica y comercial, y 4 de refrigeración comercial recibieron apoyo técnico y financiero del PNUD y del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal (2002-2003) para sustituir las Sustancias Agotadoras de Ozono, CFC-11 y CFC-12, que utilizaban en sus procesos productivos y en sus productos.

De igual forma el capítulo hace referencia al incremento de los desechos generados en el país, que en 2001 ascendieron a unas 1,463.53 ton/día. Al respecto, se estima que la cobertura de los servicios de recolección de los desechos sólidos no peligrosos (domésticos) llega al 75% en las áreas urbanas, y entre 40 y 50% en las áreas rurales. Sin embargo, en los distritos de Panamá y San Miguelito la cobertura de la recolección ha mejorado, para ubicarse en el orden del 92 al 100%.

Resulta interesante destacar que entre 1996 y 2001 la República de Panamá exportó 10,575,252 kg. de desechos de papel, principalmente a Colombia, Costa Rica, Venezuela y Estados Unidos. En el mismo período se exportaron unos 7,799,633 kg. de desechos de plástico, mientras las exportaciones de desechos de metal ascendieron a 48.6 millones de dólares, de los cuales el 79% correspondió a desechos de aluminio, y el resto a hierro, acero, cobre y plomo.

## Políticas

El Capítulo III del Informe presenta las políticas relacionadas con el ambiente, cuya construcción en el último quinquenio se enmarca en la Ley 41

de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, y en el Plan Estratégico Participativo (ANAM-PEP-SIA 2002-2006), consensuado con las entidades que integran el Sistema Interinstitucional del Ambiente. El Plan incorpora líneas de acción que se ejecutan conjuntamente, para atender la problemática ambiental establecida en la Estrategia Nacional del Ambiente.

La aprobación por la Autoridad Nacional del Ambiente del Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante Resolución AG-0292-01 de 10 septiembre de 2001, permitió orientar la aplicación del procedimiento preventivo de los estudios de impacto ambiental. Esto facilita la tarea de incorporar la dimensión ambiental tanto en los nuevos proyectos, como en las modificaciones a los que ya se ejecutan en la República de Panamá.

El trabajo conjunto de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y el Ministerio de Educación, en este quinquenio, ha sido relevante para la validación y la aplicación de las guías didácticas de educación ambiental del nivel inicial, de primero a sexto grado y la cartilla marina en las escuelas públicas de todo el país. La ANAM brindó el apoyo a este esfuerzo mediante la publicación de las guías y la capacitación a 6,000 docentes en el manejo de las mismas, que servirán como material de consulta a autoridades, consultores, estudiantes, científicos, investigadores y público en general.

A esto cabe agregar la elaboración, en el año 2003, de la Estrategia de Educación Ambiental No Formal mediante un amplio proceso de consulta con actores de los sectores público y privado, y la sociedad civil en general. En el mismo periodo la Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Educación concluyeron la elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental Formal, con la colaboración de la Universidad de Panamá-ICASE, financiada con recursos del Programa Ambiental Nacional.

La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), con asistencia técnica del Banco Interamericano de De-

sarrollo y el gobierno de Noruega, diseñó la política nacional forestal y su estrategia, mediante un amplio proceso participativo. La misma fue aprobada mediante Decreto Ejecutivo 2 de 11 de enero de 2003, y publicada en la Gaceta Oficial 24,724. Actualmente la Autoridad Nacional del Ambiente lleva a cabo las negociaciones necesarias para obtener la cooperación técnica necesaria para elaborar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Por último, en diciembre 2003, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) inició la formulación de políticas ambientales en los temas de recursos hídricos; producción más limpia; gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y no peligrosos; descentralización de la gestión ambiental; información ambiental; cambio climático; y supervisión, control y fiscalización ambiental. Todo el proceso se realiza en forma participativa en conjunto con las entidades y organizaciones competentes.

## Temas emergentes

El Capítulo IV considera la viabilidad del desarrollo sostenible en diversos escenarios, referidos a cinco temas emergentes –el Arco Seco, la Cuenca del Canal de Panamá, la Deforestación, el Desarrollo Sostenible y la Bahía de Panamá– identificados como prioritarios en la Estrategia Nacional del Ambiente, sobre cuya situación, perspectivas y acciones ejecutadas para su manejo y protección se debe informar a la ciudadanía. La escenarios presentados son contruidos a partir de tres hipótesis: escenario de mercado no regulado; escenario de reformas y escenario de grandes transiciones o sostenibilidad.

De este modo, por ejemplo, en el caso del Arco Seco el Informe del Estado del Ambiente de la República de Panamá 2004 contrasta dos escenarios. En uno, el deterioro ambiental y la pérdida de soporte a los cultivos generará una menor calidad de vida, deterioro y contaminación de los ambientes ya frágiles de por sí, y un fuerte incremento en los procesos migratorios. En el otro, un gobierno consciente de la

gravedad de la situación y de la necesidad de revertirla decide formular y ejecutar un Plan de Desarrollo Sostenible del Arco Seco (2004 a 2010) con énfasis en manejo de cuencas hidrográficas claves. Esta metodología permite apreciar con mayor claridad los desafíos que deberá enfrentar el país en los próximos años para que prevalezca el principio de sostenibilidad, y alcanzar el desarrollo social, económico, político y ambiental que requiere Panamá para mejorar la calidad de vida de toda la población.

## Conclusiones y recomendaciones

En su último Capítulo, y a partir de la información y los análisis presentados a lo largo del documento, el Informe plantea algunas conclusiones y recomendaciones relativas a los principales problemas ambientales del país. En lo más esencial, únicamente el esfuerzo conjunto del gobierno, la sociedad civil, las organizaciones y todos los ciudadanos permitirá encarar los problemas ambientales del país en bien de los panameños y panameñas de hoy y de las futuras generaciones.



# CAPÍTULO I

## El contexto socioeconómico

### 1. El territorio

La República de Panamá ocupa un territorio de 75,517 km<sup>2</sup>, ubicado entre los 7° 12' 07" y 9° 38' 46" de latitud norte y entre los 77° 03' 07" de longitud oeste. Limita al Norte con el Mar Caribe; al sur con el Océano Pacífico, y al Este y Oeste con las repúblicas de Costa Rica y Colombia, respectivamente.

El Istmo de Panamá se formó hace aproximadamente tres millones de años, vinculando entre sí las masas terrestres norte y sudamericana. Esto creó un puente terrestre para la migración de especies entre los territorios así vinculados, lo cual explica la presencia en el Istmo de una gran diversidad de especies de flora y fauna, representativas de ambas regiones del continente.

El Istmo se sitúa en las bajas latitudes, en la región tropical. Su clima presenta dos temporadas fundamentales: la lluviosa, de mediados de abril a noviembre y la seca, de diciembre a marzo. La temperatura oscila entre los 21 y 34.5 °C con una media de 27.5 °C.

El país está dividido en nueve provincias, 75 distritos o municipios, cinco comarcas indígenas (Kuna Yala, Emberá, Kuna de Madugandí, Ngöbe-Buglé y Wargandí), y 620 corregimientos. Al iniciar operaciones en el año 1914,<sup>1</sup> el Canal de Panamá se convierte en uno de los mayores administradores del recurso agua en el mundo. Adicionalmente, la Cuenca Hidrográfica del Canal es la fuente primordial de agua para el tránsito de barcos,<sup>2</sup> y provee un 95% del agua potable para los habitantes de las ciudades de Colón, Panamá y San Miguelito.

Solamente en el área de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá habitan unas 70 especies de anfibios, 112 especies de reptiles y alrededor de 546 especies de aves.<sup>3</sup> Esta riqueza biológica ha motivado la

creación de varias categorías de áreas protegidas, que protegen muestras representativas de la biodiversidad, entes culturales e históricos, que en su conjunto representan aproximadamente el 32% (177,261 hectáreas) del territorio de la Cuenca del Canal de Panamá.

El Canal, además de dividir al Istmo en dos, creó un corredor transístmico en cuyos extremos se ubican las ciudades de Panamá, en el Pacífico, y de Colón, en el Atlántico, cabeceras de las provincias del mismo nombre y la primera, además, capital de la República. Estas ciudades constituyen los principales asentamientos humanos del país, donde se concentra la mayor parte de la población urbana de la República. Las provincias donde se ubican, además, reúnen al 56.1% de la población total del país.

La función de zona de tránsito, heredada desde la época colonial, originó una mezcla heterogénea de grupos humanos. Además de los grupos autóctonos, kunas, emberá- wounaan, ngöbe-buglé, bokotás, teribes y bribí, la población incluye hispanos, caucásicos, asiáticos y afroantillanos. El uso del dólar como moneda de curso legal a partir de 1904, y la alta demanda de mano de obra originada por la construcción del Canal de Panamá,<sup>4</sup> contribuyeron a estimular esta diversidad étnica desde el nacimiento mismo de la República, en 1903.

### 2. La población

El censo de población del año 2000 registró 2,839,177 habitantes en el territorio nacional, lo cual representa una densidad de 37.4 personas por km<sup>2</sup>. Esta población se divide en 1,432,566 hombres y 1,401,611 mujeres, para un índice de masculinidad de 102.2 por cada cien mujeres.<sup>5</sup> El 62.6% de la población reside en áreas urbanas y el 37.4% en zonas rurales. Cerca del 83% de la población se ubica en la vertiente del Océano Pacífico, tradicionalmente la

más poblada y desarrollada del país, mientras el 17% restante reside en la vertiente del Océano Atlántico.

## Evolución del tamaño de la población total

La República de Panamá entró al tercer milenio con una población de 3 millones,<sup>6</sup> una multiplicación casi 10 veces mayor que la que se estima tenía alrededor del año en que se constituyó en Nación independiente (1903). Esta multiplicación se debió, por un lado, al saldo entre nacimientos y defunciones, y por el otro, a la inmigración internacional que en las dos primeras décadas del siglo XX suma más de 60,000 trabajadores –procedentes principalmente de Las Antillas– contratados para la construcción del Canal Interoceánico.<sup>7</sup>

**Cuadro I-1. Población total y tasa de crecimiento intercensal, en la República de Panamá. Censos Nacionales: 1950–2000**

Censo	Población total	Tasa de crecimiento intercensal (por cada 100 habitantes)
1950	805,285	
1960	1,075,541	2.94
1970	1,428,082	3.06
1980	1,805,287	2.51
1990	2,329,329	2.58
2000	2,839,177	2.00

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. Censos Nacionales de Población de 1950 a 2000, y Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000: Resultados Finales. Volumen II. Población. Junio, 2001.

En las décadas siguientes la población total continuó creciendo a ritmos bastante elevados, habiendo llegado a una tasa de casi 3 por ciento (2.94) por año en el

período intercensal de 1950 a 1960, excediendo ese nivel (3.06%) en el siguiente período. A partir de allí, la tasa de crecimiento de la población comenzó a descender. Ya entre 1990 y 2000 había bajado a 2.0%.<sup>8</sup>

La evolución que experimentó el tamaño de la población desde mediados del siglo XX, hasta el período intercensal 1990-2000 puede apreciarse en el cuadro I-1. En la actualidad se estima que la tasa es del orden del 1.8% anual.

## Distribución de la Población: La concentración urbana y la dispersión rural

Durante el siglo XX, la distribución geográfica de la población se modifica significativamente, debido principalmente a la construcción del Canal y a los desplazamientos internos de población desde zonas rurales hacia áreas urbanas.

Todavía en 1950, Panamá era un país predominantemente rural con 64% de su población habitando en esas zonas. En el lapso de 50 años, se produce una impresionante transformación y prácticamente se invierte el patrón de asentamiento, con 62% de los habitantes del país residiendo en áreas urbanas, y solo 38% en las rurales. Se trata, sin duda, de lo que bien puede identificarse como una “transición ecológica” en la que la tasa de crecimiento de la población rural llega a tornarse negativa en el último período intercensal (-0.3). El cuadro I-2 permite apreciar cómo se fue modificando la distribución urbana y rural en el país, desde 1950 a 2000.

**Cuadro I-2. Población total y distribución por área, en la República de Panamá. Censos Nacionales: 1950-2000**

Censo	Total	Urbana		Rural	
		Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1950	805,285	289,697	36.0	515,588	64.0
1960	1,075,541	446,213	41.5	629,328	58.5
1970	1,428,082	679,370	47.6	748,712	52.4
1980	1,805,287	910,580	50.4	894,707	49.6
1990	2,329,329	1,251,555	53.7	1,077,774	46.3
2000	2,839,177	1,764,771	62.2	1,074,406	37.8

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. Censos Nacionales de Población de 1950 a 2000.

## Tendencias recientes

A continuación se señalan, someramente, algunos rasgos relevantes de las tendencias en la evolución de la dinámica demográfica panameña que se han dado en los últimos 50 años:

- Es una población en franco crecimiento demográfico, aunque con tendencia al descenso de éste. Su ritmo de crecimiento anual promedio en esos 50 años puede estimarse en 2.5%, siendo en la década de los 60 cuando experimentó el más intenso crecimiento (3.1%), que combinado con las tasas anteriores y las que le siguieron le permitió multiplicar su población en ese período por 3.5.
- Ese crecimiento es atribuible principalmente al saldo de la operación de las fuerzas biológicas de la población (nacimientos y defunciones), aunque en las dos primeras décadas del siglo XX, jugó un papel importante la inmigración internacional. Ésta fue perdiendo importancia desde hace por lo menos 50 años, contribuyendo a generar saldos migratorios negativos que tienen poco impacto en el tamaño de la población.
- La población indígena, en su conjunto, ha aumentado entre 1990 y 2000 en 32% (36,308 personas). Este significativo aumento registrado

durante la última década intercensal representa el 75% del total de población indígena empadronada en 1950.

La evolución de las variables demográficas básicas se comporta según se resume a continuación:

- La mortalidad ha continuado su descenso, dando lugar a aumentos de la esperanza de vida al nacer, que en el 2000 llegó a 74.9 años para ambos sexos.
- El descenso de la mortalidad puso en marcha una transición epidemiológica, cuyas características se aprecian en la transformación experimentada por las principales causas de defunción observadas en los últimos cincuenta años en el país.
- El descenso de la mortalidad, combinado con el de la fecundidad, ha dado lugar a una transición demográfica, que se caracteriza por estar en la etapa plena.
- Esa transición demográfica ha producido, a su vez, importantes modificaciones en la estructura por edad de la población y ha conducido a un envejecimiento demográfico, lo cual plantea consecuencias negativas para la actual economía y su eventual desarrollo, como puede observarse en el cuadro I-3 a continuación:

**Cuadro I-3. Estructura por edad de la población en la República de Panamá. Censos: 1950, 1970, 1990 y 2000**

Años	Población total	Grupos de edad		
		Menores de 15 años	De 15 a 59 años	De 60 y más años
<b>1950</b>				
Número	805,285	337,099	424,854	43,332
Porcentaje	100.0	41.9	52.8	5.3
<b>1970</b>				
Número	1,428,082	619,831	727,076	81,175
Porcentaje	100.0	43.4	50.9	5.7
<b>1990</b>				
Número	2,329,329	811,573	1,341,291	176,465
Porcentaje	100.0	34.8	57.6	7.6
<b>2000</b>				
Número	2,839,177	909,119	1,685,430	244,628
Porcentaje	100.0	32.0	59.4	8.6

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2002.

La evolución demográfica descrita tiene consecuencias en el comportamiento de la PEA y el sector educativo, las cuales se resumen a continuación:

- Las tasas de participación en la PEA siguen siendo relativamente bajas, aunque han aumentado a lo largo de los últimos 50 años. Estas tasas presentan notables diferencias entre hombres y mujeres.
- Existe una clara asociación entre la condición de pobreza, los niveles de desempleo y la participación en los mercados de trabajo formal e informal. Las tasas de participación en la PEA también están íntimamente ligadas a los niveles de pobreza.
- La cobertura de la educación en todos los niveles ha mejorado substancialmente a través de los años, y el Estado es el que mayor responsabilidad tiene en la prestación de servicios de educación. Sin embargo, asociados a las condiciones de pobreza y a la ubicación geográfica de la población, se producen importantes disparidades en el acceso a la educación.

### Futura evolución de la dinámica demográfica

En general, no hay razones para suponer que la dinámica que ha venido caracterizando la evolución de la población de Panamá desde mediados de la década del 60, cuando la fecundidad comenzó a descender, pueda variar de manera significativa el curso definido por su transición demográfica. Es posible que se intensifique la inmigración internacional, pero no en magnitud que haga variar la tasa de crecimiento demográfico, que continuará dependiendo del saldo de las dos variables demográficas básicas, mortalidad y fecundidad. Estas dos últimas variables continuarán descendiendo, lo que conllevará una declinación en la tasa de crecimiento de la población. Se avanzará de la etapa plena a una avanzada en la transición demográfica, con la consiguiente agudización de los efectos en la estructura por edad, en particular, en los grupos extremos de menores de 15 años y de 60 y más.

### Relación “población-medio ambiente”<sup>9</sup>

Con frecuencia, estudiosos de países desarrollados, al analizar los cambios demográficos que experimentan las poblaciones de nuestros países, han tenido la tendencia a atribuir al crecimiento de éstas la responsabilidad de varias de las condiciones negativas que nos afectan, entre ellas la pobreza y el deterioro del medio ambiente. Sin embargo, y aunque todavía hay sectores que persisten en sostener la validez de esta relación de causa y efecto, cada día se reconoce más que la pobreza y el deterioro ambiental están más bien asociados a la forma como se distribuyen los beneficios del crecimiento económico que con la dinámica demográfica, la que a su vez es el producto final de la interacción de factores culturales, institucionales, económicos y sociales.

## 3. La economía

### Indicadores macroeconómicos

Es propicio señalar algunas de las características del comportamiento de la economía de la República de Panamá que le son propias y la distinguen de la región centroamericana. En el año 2003<sup>10</sup> la estructura del PIB sectorial de Panamá reflejó que:

- La economía está diversificada entre los grandes sectores productivos, cada uno de los cuales compone alrededor del 8% del PIB, entre ellos la agricultura, pesca, industria, comercio, Zona Libre de Colón, intermediación financiera y la administración pública.
- El sector más dinámico en la economía fue el sector inmobiliario, que representó un 16.5% del PIB sectorial.
- Panamá es un país de producción de servicios de intermediación ligados a la Zona Libre de Colón y de servicios comerciales-financieros; estos dos sectores componen el 75% de la economía (del PIB sectorial).

**Cuadro I-4. PIB a precios de comprador total y per cápita en la República, y sus variaciones porcentuales anuales. Años: 1996-2002**

Año	Producto Interno Bruto		Variación porcentual anual	
	Total (en millones de balboas de 1996)	Per cápita <sup>1/</sup> (en balboas de 1996)	PIB Total	PIB Per cápita
1996	9,322.1	3,421.3		
1997	9,916.8	3,567.2	6.4	4.3
1998	10,648.8	3,755.0	7.4	5.3
1999	11,071.4	3,828.2	4.0	2.0
2000	11,374.8	3,858.5	2.7	0.8
2001	11,439.9	3,808.3	0.6	- 1.3
2002 (P)	11,697.1	3,822.5	2.2	0.4

<sup>1/</sup> Con base en la estimación de la población total de la República al 1 de julio de cada año, elaborada con los resultados del Censo Nacional de Población 2000 (Hipótesis III Media).

(P) Cifras preliminares.

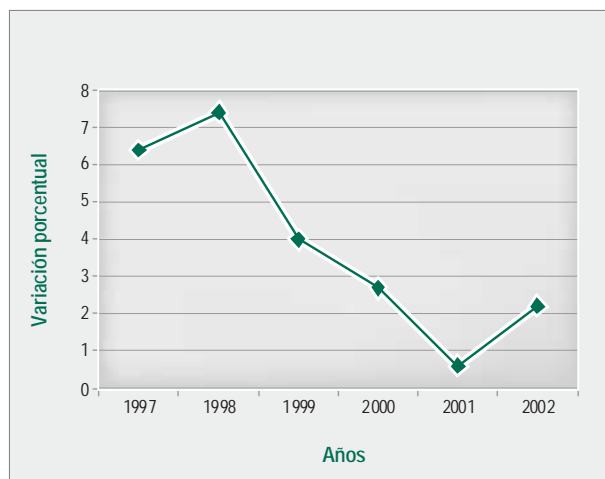
Fuente: Dirección de Estadística y Censo. 2002.

En el período analizado (1999-2004), la economía panameña ha enfrentado dificultades derivadas de factores exógenos e internos que han afectado su adecuado desempeño. Tal ha sido el caso, por ejemplo, de la crisis global asociada a los acontecimientos ocurridos en Estados Unidos el 11 de septiembre de 2001; el incremento de la factura petrolera, y los problemas que han debido encarar las principales economías de la región (Argentina, Brasil, Venezuela, Colombia). El cuadro I-4 sintetiza el desempeño de la economía de Panamá en las circunstancias indicadas.

El Producto Interno Bruto (PIB) total mostró importantes tasas de crecimiento hasta el año 2000. Sin embargo, a partir del 2001 el PIB ha experimentado crecimientos menores al 1%, debido primordialmente a la serie de factores de orden exógeno mencionados.

El PIB per cápita, por su parte, ha disminuido gradualmente desde 1998, llegando incluso a valores negativos en los últimos años. Esta situación afecta a todo el entorno socioeconómico y ambiental, pues podría llevar a los grupos más vulnerables a la explotación incontrolada de los recursos naturales en busca de medios de subsistencia.

**Gráfica I-1. Variación porcentual anual del Producto Interno Bruto, a precios de 1996. Años: 1996-2002**



En el año 2002, la economía registró un modesto crecimiento de 0.8%, como resultado de la coyuntura internacional marcada por eventos como la guerra en Irak, la crisis en Argentina, y el aumento de precios del petróleo, que afectaron el desempeño de las economías emergentes. En 2003 se da una recuperación con un crecimiento de 4.1%, pasando de B/.11,697.1 millones en 2002 a B/.12,172.1 millones en 2003, valorado a precios de 1996.<sup>11</sup>



Entre las actividades económicas que favorecieron el crecimiento del PIB se destacan: la explotación de minas y canteras (32.0%); la construcción (28.6%); la pesca (12.6%); actividades comunitarias, sociales y personales de servicios (8.6%); hoteles y restaurantes (7.6%); las actividades de servicios sociales y de salud privados (6.6%); el comercio local (3.3%), la enseñanza privada (2.4%) y la electricidad y agua (1.2%).

La explotación de minas y canteras en el año 2003 registra un incremento de 32.0%, debido a la mayor demanda de piedra, arena y arcilla, asociada a la construcción de obras, incluso en proyectos de infraestructura vial. La tendencia positiva corresponde al incremento de la actividad construcción residencial y proyectos liderizados por la ampliación de la carretera Panamericana, el segundo puente sobre el Canal y sus vías de acceso. La producción de cemento sube en 41.5%, y de concreto premezclado en 36.0%.

La ubicación aleatoria (tales como playas, ríos, áreas cercanas a poblados) de los materiales usados en la construcción de infraestructuras ha generado en varias ocasiones conflictos entre autoridades locales y comunidades afectadas por el desarrollo de la actividad. Con el desarrollo de los planes indicativos de ordenamiento territorial ambiental con ámbito nacional y local, en conjunción con la elaboración de los estudios de impacto ambiental, se generan dos herramientas clave para minimizar en el mediano plazo esta permanente aparente dicotomía entre ambiente y desarrollo.

El incremento de la actividad pesquera (12.6%) es impulsado a su vez por el crecimiento de la exportación de camarones, y la captura de diversas especies de pescado fresco, atún de aleta amarilla, anchovetas y arenques. Las exportaciones de anchovetas y arenques utilizados en la producción de aceite y harina de pescado representaron el 77.3%, mientras que las de camarón aumentan en 31.1% (MEF, 2003), lo cual se deriva de la aplicación de nuevas tecnologías para su cultivo, que aumenta la

calidad del producto, su rendimiento y productividad. Otro factor que contribuye al incremento de las exportaciones de la actividad pesquera es la aplicación –por parte del Gobierno Nacional– de políticas que protegen el desarrollo del camarón (vedas), lo que produce un efecto positivo en la permanencia del ciclo reproductivo de la especie y hace sustentable la actividad en el mediano y largo plazo.

A pesar del efecto positivo en el crecimiento de la actividad pesquera, es preciso tomar en consideración la presión que se está ejerciendo sobre estos recursos. Esta situación ha sido reconocida por el Ministerio de Economía y Finanzas cuando expresa en su *Informe Económico 2003* que:

*“El espectacular crecimiento en la pesca industrial en alta mar es preocupante, ya que existen evidencias del abuso de la pesca masiva e industrializada de las especies marinas. Panamá debe profundizar las normas y regulaciones en su política de pesca, que prevea, regule y fomente en forma sustentable la actividad pesquera de acuerdo a los parámetros que rigen internacionalmente. Es vital agregarle, mediante procesos industriales, valor a la materia prima que se extrae del patrimonio marítimo panameño”.*<sup>12</sup>

## Exportaciones netas

Las exportaciones netas fueron un factor dinámico en 2003, con un crecimiento total del 8.6%, registrando aproximadamente una suma de US\$ 3,600 millones (28% del PIB). Este crecimiento se da tanto en los bienes como los servicios, con un crecimiento del 11.2% y del 7.9%, respectivamente. El crecimiento en 2003 contrasta con el decrecimiento del 3.4% de las exportaciones en 2002.

El potencial exportador de Panamá estará en el turismo, en la ventaja en intermediación comercial y

de transporte por nuestra posición geográfica, y en la apertura externa causada por los tratados de libre comercio negociados o en negociación.<sup>13</sup>

El crecimiento en las exportaciones de servicios se debe fundamentalmente al dinamismo en el crecimiento de ingresos provenientes del Canal de Panamá, del turismo, de los servicios de intermediación portuarios, de la Zona Libre de Colón y de los servicios bancarios.

## Importaciones

A excepción del petróleo usado para ventas al exterior y el consumo local, las importaciones crecen en 6.0%. Esta cifra es la reportada por los indicadores económicos, sin los ajustes que se hacen en la Balanza de Pagos, lo que reafirma el crecimiento estimado de la economía, con posible aumento en inventarios por la expansión de centros comerciales.<sup>14</sup>

## Turismo

Con relación al movimiento turístico para el período 2001-2002, los informes estadísticos del Instituto Panameño de Turismo (IPAT)<sup>15</sup> indican que Panamá se consolida como destino turístico entre mercados prioritarios como Estados Unidos, Europa, Canadá y Latinoamérica. Esta aseveración se basa tanto en el registro de pasajeros internacionales con destino a Panamá (el cual aumenta 8.6% en 2002 respecto al 2001) como en el promedio de ocupación global de los hoteles. Los ingresos en concepto de divisas aportadas a la economía se estiman en 678.8 millones de balboas, que representa un incremento del 8.7%, equivalente a 53.1 millones de balboas, en 2002 respecto al año anterior.

El país posee un atractivo potencial en el turismo ecológico-histórico, fortalecido por la remodelación en progreso del barrio de la Catedral, la construcción del Museo de Biodiversidad: Puente de Vida - Panamá, el centro turístico de Amador, y por

el turismo de playa y mar de calidad internacional en Bocas del Toro, Coiba y el archipiélago de las Perlas.

Se estima que aumentaron en 11.1% los gastos de turistas (MEF, 2003), como resultado de la reactivación y crecimiento del sector de cruceros, del turismo inducido por el año del Centenario y de la expansión de Panamá como atractivo turístico.

Las perspectivas para el sector son positivas para el 2004. El IPAT estima que durante la temporada 2003-2004 llegarán alrededor de 215,000 turistas en cerca de 170 cruceros. Se han dado concesiones y están en proceso de desarrollo varios proyectos en el sector Atlántico y Pacífico, que tienen como meta capitalizar el potencial turístico del país.

Si bien esta situación y las perspectivas de desarrollo del turismo representan para la República de Panamá una fuente importante y rápida de divisas, es necesario manejar el impacto en cuanto a la capacidad de carga que tienen las áreas protegidas, por lo cual se hace imperativo poner en práctica las estrategias y planes de acción formulados para este propósito en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas.

## Inversión directa extranjera

De acuerdo con la Contraloría General de la República, la Inversión Directa Extranjera (IDE) en 1999 indica una tendencia a la baja respecto a los dos años subsiguientes. Si bien en 1999 se registró en 652.4 millones de dólares, en 2000 alcanza apenas los 603.4 millones de dólares, mientras las cifras preliminares en 2001 indicaban 512.6 millones de dólares.

## Sector energético

El *Compendio Estadístico Energético 1970-2002*<sup>16</sup> identifica cinco fuentes de energía primaria (hidroenergía, petróleo, carbón mineral, leña y productos de

caña), y al carbón vegetal, entre las fuentes secundarias. El mencionado Compendio destaca la importancia que tiene la participación del sector privado nacional e internacional en el desarrollo energético del país, en virtud de lo cual ha estimado que se requerirán inversiones que superen los 1,000 millones de balboas, solamente en el sector eléctrico durante los próximos diez años (2002-2012).

De igual modo, indica que la generación adicional requerida para cubrir el crecimiento de la demanda de electricidad en el mercado nacional hasta el año 2015 se estima, en un escenario moderado, en 1,077 MW; sin embargo, la cifra preliminar de demanda al primer trimestre del año 2003 asciende a 875.69 MW, la cual se ubica aún por debajo de la capacidad instalada de 1,235.0 MW en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).<sup>17</sup>

Sin tomar en cuenta los autogeneradores, el balance hídrico/térmico en el SIN señala el 51.8% para el hídrico y 48.2% para el térmico, aun cuando este varía en 2003, cuando entran 120 MW procedentes del proyecto hidroeléctrico ESTI.

Finalmente, el *Compendio Estadístico Energético* destaca la importancia de mantener un adecuado balance entre la capacidad instalada térmica e hi-

**Cuadro I-5. Oferta total de energía primaria, según fuentes (en porcentaje). Años: 1996 y 2002**

Fuente	1996	2002
Petróleo	67.80	53.40
Carbón mineral	2.50	0.00
Hidroenergía	14.50	12.10
Leña	12.80	30.50
Bagazo	2.40	4.00
TOTAL	100.00	100.00
Oferta (kBep)	22,398.60	17,462.00
Consumo (kBep)	12,477.70	18,865.83

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, Compendio Estadístico Energético 1970-2002. Año 2003.

dráulica, que haga frente a las situaciones naturales cíclicas en períodos de sequía producidas por el Fenómeno del Niño.

Si se analiza la oferta total de energía primaria según las fuentes indicadas en el período comprendido 1996-2002, presentado en el cuadro I-5, se encuentra un proceso de sustitución entre las fuentes, destacándose el incremento de la leña, y en menor proporción, el bagazo, en detrimento del petróleo. Esta tendencia resulta de la mayor relevancia en materia del impacto en la destrucción de bosques, si observamos que la oferta total de energía primaria disminuye en ese período a una tasa anual promedio de -4.06%, sin que ello implique una reducción en el consumo final, que experimenta un crecimiento anual promedio de 6.9%.

Como puede derivarse del análisis de este comportamiento, se requiere de la ejecución prioritaria de una política forestal, aprobada en 2003, dada la tendencia al encarecimiento del petróleo y a la necesidad de consumo de energía barata por parte de la población de menores o más escasos recursos.

## Balanza de pagos

El déficit en cuenta corriente de la Balanza de Pagos se mantuvo al mismo nivel durante los dos últimos años aunque, como puede observarse en el cuadro I-7, es muy inferior al de 2000. Algunos factores que influyen en este comportamiento –dentro del proceso de ajuste macroeconómico– son la reducción del gasto interno y el aumento en el déficit comercial, debido principalmente a la caída en las exportaciones.

## Finanzas públicas

La Ley de Responsabilidad Fiscal, que obliga al Estado a mantener un déficit no mayor al 2% del PIB, ha permitido regular el uso de los fondos públicos y manejar el nivel de endeudamiento que afecta a los programas de inversión y de desarrollo social.



**Cuadro I-6. PIB a precios de comprador en la República de Panamá, según categoría de actividad económica a precios de 1996. Años: 1996-2003**

Categoría de actividad económica	Descripción	Producto Interno Bruto a precios de comprador (en millones de balboas)						
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 (P)
A	Agricultura, ganadería y silvicultura	532.6	539.0	549.8	595.7	603.7	591.9	558.0
B	Pesca	116.5	131.7	165.3	132.2	197.8	261.0	312.3
C	Explotación de minas y canteras	31.2	56.4	71.1	88.1	78.8	75.6	89.3
D	Industrias manufactureras	1,105.7	1,141.7	1,167.2	1,179.6	1,095.2	1,026.3	998.0
E	Suministro de electricidad, gas y agua.	295.4	313.6	305.8	342.5	374.5	357.0	380.7
F	Construcción	326.5	348.5	389.9	530.2	536.9	419.9	390.0
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	1,405.1	1,577.5	1,684.4	1,586.7	1,658.1	1,703.5	1,704.0
H	Hoteles y restaurantes	180.2	199.6	213.5	236.4	234.5	259.2	280.0
	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,138.6	1,252.7	1,435.9	1,531.6	1,723.8	1,767.5	1,804.9
J	Intermediación financiera	817.5	864.8	972.7	1,024.2	1,123.3	1,090.4	1,078.8
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1,465.4	1,537.2	1,617.0	1,715.1	1,776.6	1,794.4	1,851.7
M	Enseñanza privada	75.0	75.6	76.3	77.1	79.9	82.4	84.7
N	Actividades de servicios sociales y de salud	88.8	109.6	115.9	135.7	133.0	111.9	118.3
O	Otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicios	280.2	311.7	344.7	379.5	350.3	368.9	366.2
	Menos: Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI), asignados al consumo interno	268.7	280.9	312.8	373.9	416.4	369.0	312.2
	<b>Subtotal industrias</b>	<b>7,590.0</b>	<b>8,178.6</b>	<b>8,796.7</b>	<b>9,180.6</b>	<b>9,550.1</b>	<b>9,540.9</b>	<b>9,704.7</b>
	Productores de servicios gubernamentales	1,023.1	1,014.1	1,039.4	1,047.8	1,067.0	1,128.9	1,171.3
P	Hogares privados con servicio doméstico	74.3	78.0	79.7	77.4	79.7	84.3	93.1
	<b>VALOR AGREGADO BRUTO</b>	<b>8,687.4</b>	<b>9,270.7</b>	<b>9,915.8</b>	<b>10,305.8</b>	<b>10,696.8</b>	<b>10,754.1</b>	<b>10,969.1</b>
	Más: Derechos de importación	261.5	266.9	271.7	263.6	220.9	208.9	211.5
	Más: Impuesto a la transferencia de bienes muebles	164.4	170.4	172.3	176.6	154.5	139.7	143.1
	Más: Otros impuestos a los productos	237.8	272.3	323.4	366.7	348.6	397.1	425.2
	Menos: Subvenciones a los productos	29.0	63.5	34.4	41.3	46.0	60.0	51.8
	<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE COMPRADOR</b>	<b>9,322.1</b>	<b>9,916.8</b>	<b>10,648.8</b>	<b>11,071.4</b>	<b>11,374.8</b>	<b>11,439.9</b>	<b>11,697.1</b>

(P) Cifras preliminares. Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2002.

**Cuadro I-7. Saldo en cuenta corriente de la Balanza de Pagos, según trimestre. Años: 2000-2002**

Trimestre	Año		
	2000	2001	2002
<b>TOTAL</b>	<b>-715.5</b>	<b>-154.1</b>	<b>-153.7</b>
I Trimestre	292.8	-38.4	-8.4
II Trimestre	-218.8	-152.1	118.9
III Trimestre	-348.0	-294.4	-319.7
IV Trimestre	144.1	330.8	55.5

Nota: Las cantidades están dadas en millones de balboas.  
Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo.

Esto ha facilitado la tarea de manejar de manera responsable el servicio de la deuda pública –uno de los principales problemas fiscales que afronta el país– a fin de no comprometer las finanzas públicas.

## Empleo

La situación del empleo constituye una de las principales preocupaciones de las autoridades gubernamentales, debido a sus implicaciones económicas y sociales. Las dificultades del entorno internacional y el débil crecimiento experimentado por la economía nacional son la causa fundamental de la situación del desempleo en Panamá, aunque la tasa de desempleo muestra una ligera tendencia a disminuir.

Los cambios en la estructura del mercado laboral son notorios. Según la Encuesta de Hogares (2002), el desempleo se redujo de 14.0% a 13.2%, con un aumento de la población ocupada en 6.8%. Esto ocurrió, primordialmente, como efecto del surgimiento de nuevas formas de ocupación informal y semiformal, pues el mercado formal no está absorbiendo la oferta de mano de obra.

## Mercado laboral

Para el año 2002, la tasa de desocupación total fue de 13.2%, frente al 14.0% del 2001, lo que refleja una disminución de 0.8 puntos. En la población no indígena, la tasa de desocupación pasó de 14.7% a 13.8%.

**Cuadro I-8. Población ocupada no indígena, según condición de actividad. Agosto 2001 y 2002**

Condición de actividad	Agosto		
	2001	2002	Cambio %
Población de 15 años y más	1,907,188.0	1,949,717.0	2.2
Población económicamente activa	1,153,950.0	1,221,914.0	5.7
Ocupada	984,223.0	1,049,525.0	6.8
Desocupada	169,727.0	172,389.0	-0.5
No económicamente activa	753,238.0	727,803.0	-3.1
Tasa de participación	60.5	62.7	
Tasa de desocupación	14.7	14.1	

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

Por su parte, la tasa de desocupación urbana pasó de 17.0% a 16.1%, mientras la rural lo hacía de 8.1% a 7.5%. Por provincia, las reducciones más significativas ocurrieron en la de Veraguas, con 2 puntos (de 11.2% a 9.1%); Chiriquí, con casi dos puntos (de 14.1% a 11.9%), y Panamá, con un punto (de 16.7% a 15.7%).

## 4. La educación

La sociedad panameña ha logrado importante progreso en materia educativa. El gasto corriente sectorial, por ejemplo, presenta una dinámica positiva, aunque en el año 2000 mostró una ligera tendencia a disminuir. Un análisis de diez indicadores pertinentes permite apreciar la evolución reciente del sector.

**Cuadro I-9. Indicadores del sector educación en la República de Panamá. Años: 1997 y 2001**

Indicadores	Año	
	1997	2001
Número de escuelas	6,477.0	4,697.0
Número de aulas	23,261.0	22,979.0
Número de docentes	36,146.0	43,819.0
Matrícula	748,090.0	830,973.0
Alumnos por aula	32.2	36.2
Relación alumnos por docente.	21.0	19.0
Matrícula en universidades	91,420.0	117,864.0
Total de egresados	134,930.0	130,560.0
Nivel medio	51,006.0	56,293.0
Nivel universitario	6,549.0	17,923.0
Escolaridad promedio de la población de 15 a 24 años de edad	76.5%	...

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

En el año 2001 se matricularon en los centros educativos oficiales y particulares de la República 830,159 estudiantes. De estos, el 48.2% correspondió a la educación primaria; el 28.2% a la educación media; el 14.1% a la educación universitaria; el 7.3% a la educación inicial o preprimaria, y el 2.1% restante a la educación no universitaria, suplementaria y especial. El costo por alumno en la educación preprimaria y primaria fue de B/.678.43; en la media, de B/.531.46, y en la educación universitaria, de B/.1,253.32.

Si bien el promedio de años aprobados por la población es de 7.5, y se registra una reducción en el porcentaje de población analfabeta de 10.7% en 1990 a 7.8% en 2000, el analfabetismo en las Comarcas indígenas afecta al 40% de los adultos, mientras en la provincia de Darién llega al 23.0%; en la de Bocas del Toro al 16.9%, y en la de Veraguas al 15.2%.

## 5. La salud

El gasto corriente en salud mostró un incremento sostenido como porcentaje del Producto Interno Bruto, que lo llevó del 4.7% en 1995 al 5.0% en el 2000.<sup>18</sup>

**Cuadro I-10. Gasto corriente en salud en la República de Panamá. Años: 2001-2002**

Año	Gasto de salud (millones de balboas)	Porcentaje (PIB)
1995	371.8	4.7
1996	421.8	5.2
1997	475.0	5.5
1998	495.3	5.3
1999	492.6	5.2
2000	502.2	5.0

**Nota:** Calculado con el PIB corriente de la Serie de 1982, debido a que a la fecha no se disponía del PIB nominal de la Serie del año base 1996.

**Fuente:** Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

El cuadro I-11 presenta otros indicadores relativos al sector que muestran cambios positivos, como los servicios que contribuyen con la calidad de vida y los registros de enfermedades transmisibles por calidad de agua y efectos de los plaguicidas.

En lo que se refiere a la mortalidad, las principales causas determinadas para los últimos años por orden de importancia son:

- Tumores (neoplasias) malignos.
- Accidentes, lesiones autoinfligidas, agresiones y otras violencias.
- Enfermedades cerebro-vasculares.
- Enfermedades relacionadas con el corazón.
- Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores.

**Cuadro I-11. Indicadores del sector salud en la República de Panamá. Años: 1997 y 2001**

Indicadores	Año	
	1997	2001
Número de hospitales	57	58
Número de centros de salud y policlínicas	207	228
Número de sub-centros y puestos de salud	449	484
Número de médicos	3,434	3,843
Habitantes por médicos	791	782
Habitantes por enfermeras	862	914
Habitantes por odontólogo	3,654	3,927
Cobertura de la Caja de Seguro Social	61.6%	57.5%
Vacunación total en instalaciones de salud	1,317,920	1,607,629
Muertes por enfermedades transmisibles por origen hídrico	2.2%	1.4%
Muertes por enfermedades relacionadas con plaguicidas	49	39
Cobertura de la disposición de excretas	88.1%	93.1%
Cobertura de la disponibilidad de agua potable (1990 y 2000)	83.8%	90.8%

**Fuente:** Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

En el plano regional, los indicadores de salud colocan al país en una situación privilegiada. Sin embargo, la disminución del ingreso nacional derivado de la crisis económica mundial ha originado una mayor demanda de servicios de salud en el sector público, que debe ser atendida con presupuestos cada vez más restringidos. Esta situación ha afectado en particular a la Caja de Seguro Social, que atiende a casi dos millones de personas, entre cotizantes, pensionados y beneficiarios.

Por otro lado, la persistencia de la desigualdad y el deterioro de las condiciones de los asentamientos humanos afecta las condiciones de salud de los grupos de menor ingreso y del sector rural. Los indígenas, que representan un 5.4% del total de la población, constituyen uno de los grupos más vulnerables.

En 2001, funcionaron en el país 770 instalaciones de salud. De éstas, el 7.5% correspondió a hospitales; el 29.6% a centros de salud y policlínicas, y el 62.9% a subcentros y puestos de salud. Estas insta-

laciones disponían de 7,491 camas, de las que el 86.8% correspondía a instalaciones estatales y el 13.2% a instalaciones particulares. Panamá tiene una capacidad instalada de 2.5 camas por cada 1,000 habitantes, cercana a la norma recomendada por la Organización Mundial de la Salud, que es de 3 camas por cada 1,000 habitantes.

En el año 2002, el 95% de los partos recibió asistencia profesional, y tan solo el 5% ocurrió en casa u otro lugar. En las ciudades de Panamá y Colón, el 100% tiene asistencia profesional, mientras en las provincias de Chiriquí, Los Santos y Panamá dicha asistencia es del orden del 99%. Los niveles más bajos ocurren en las comarcas Ngöbe-Buglé (52%) y Emberá (34%).

Durante 2001 ocurrieron 8,029 defunciones fetales de mujeres residentes en el país, de las cuales el 91% correspondió a menos de 5 meses de gestación, y el 9% a 5 meses y más, lo que indica que la mayoría de los abortos se dan en las 20 primeras semanas de embarazo. La relación entre el total de las muertes fetales y el total de los nacimientos vivos muestra que por cada 100 nacimientos vivos ocurren 13 muertes fetales al año.

## 6. La pobreza

La crisis económica que afecta al país se tradujo en una persistencia de la pobreza, flagelo que, de acuerdo a los resultados de la Encuesta de Condiciones de

Vida de 1999, aqueja con especial severidad a la población indígena y algunas poblaciones del sector rural. Aun así, las ciudades concentran un 23% de los pobres, equivalentes a más de 232,000 personas.

Alrededor del 40% de los pobres urbanos –unas 90,000 personas– se concentra en las áreas de Panamá y San Miguelito. En las provincias de Panamá y Colón, por su parte, residen unas 315,000 personas en condición de pobreza.

Las tendencias demográficas y la migración hacia las ciudades muestran que los pobres acuden a las áreas urbanas en busca de mejores condiciones de vida, dedicándose a actividades de subsistencia en el comercio ambulante, los servicios públicos de baja calificación y el servicio doméstico. Aun así, y si bien obtienen un acceso mucho mayor a todo tipo de servicios que en el área rural, la falta de transporte, agua potable y de servicios sanitarios los hace vulnerables a todo tipo de enfermedades.

El *Índice de Desarrollo Humano de Panamá 2002* permite abordar con cierto detalle lo relativo al nivel de vida, a la educación y a la esperanza de vida al nacer de la población. Con relación al nivel de vida, definido mediante indicadores de ingreso, condición laboral y vivienda, se calificó en la categoría media al área urbana (0.671) –principalmente en el área metropolitana, que abarca las provincias de Panamá y Colón– seguida por las provincias de

**Cuadro I-12. Natalidad y mortalidad en la República de Panamá. Años: 1997-2002**

Año	Natalidad (nacimientos vivos)		Mortalidad fetal		Mortalidad				Crecimiento natural <sup>1/</sup>	
	Total	Tasa <sup>2/</sup>	Total	Tasa <sup>3/</sup>	General		Infantil (menores 1 año)		Total	Tasa
					Total	Tasa <sup>2/</sup>	Total	Tasa <sup>3/</sup>		
1997	68,009	25.0	6,940	109.1	12,179	4.5	1,170	17.2	55,830	20.5
1998	62,351	22.6	6,953	119.9	11,824	4.3	1,047	16.8	50,527	18.3
1999	64,248	22.9	7,955	133.0	11,938	4.2	1,005	15.6	52,310	18.7
2000	64,839	22.7	8,247	135.9	11,841	4.1	1,081	16.7	52,998	18.6
2001	63,900	21.3	8,029	132.7	12,442	4.1	1,053	16.5	51,458	17.2
2002	61,671	20.2	8,166	132.4	12,428	4.1	885	14.4	49,243	16.1

<sup>1/</sup> Se refiere a la diferencia entre Natalidad y Mortalidad general. <sup>2/</sup> Por mil habitantes, con base en la estimación de la población total al 1 de julio del año respectivo.

<sup>3/</sup> Por mil nacimientos vivos. Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

Los Santos (0.581), Chiriquí (0.559) y Herrera (0.549). El acceso al conocimiento, por su parte, tuvo un incremento nacional de 10.3%, en el que se destacaron las provincias de Panamá, Colón y Chiriquí, que lideran mayores resultados del sector educativo. Finalmente, respecto a la Esperanza de Vida al Nacer, la concentración de dos tercios de la población en áreas urbanas, unida a la transición demográfica en curso, favorecerá el envejecimiento de la población. Los mayores logros en longevidad se ubican en Guararé, Bugaba y David, y los menores en Sambú, Cémaco y Chepigana.

En cuanto al nivel de ingreso, las provincias de Panamá y Colón alcanzaron su mayor logro en el año 2000, con 0.616% y 0.535% respectivamente, seguidas en las provincias centrales por Los Santos, con 0.508%, y Herrera, con 0.499%. Bocas del Toro fue la única provincia que mostró deterioro en su nivel de ingreso.

De acuerdo con las estimaciones realizadas para el *INDH Panamá 2002* a partir del Censo de 2000, y a la Línea de la Pobreza Oficial, esta última alcanza el 40.5% de la población, de cual el 26.5% se encuentra en condiciones de pobreza extrema. En cifras absolutas, se estima que la pobreza extrema es mayor en la provincia de Panamá, seguida por la pobreza indígena prevaleciente en las comarcas.

El Gobierno y la sociedad civil han realizado importantes esfuerzos para encarar las barreras que impiden disminuir significativamente los niveles de pobreza. De este modo, y a partir de cifras establecidas en septiembre del año 1999, para el 2003 se había logrado disminuir los niveles de desnutrición infantil en las áreas rurales y semiurbanas del 16% al 11%. Este logro, a su vez, se vio complementado con la instalación y operación de 6,894 huertos escolares que han beneficiado a más de 340 mil niños en edad escolar.

Por otra parte, fueron invertidos más de 209 millones de balboas para asegurar agua potable a las comunidades. Esto incluyó la construcción de siete nuevas plantas potabilizadoras en Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas, Los Santos, Coclé y Panamá; la reparación

de otras 43, en comunidades de toda la república, y la construcción de 492 acueductos rurales y alcantarillados sanitarios. Al propio tiempo, se adelanta la construcción de la Línea de Oriente, que suplirá agua potable a 200 mil habitantes del sector Este de la ciudad Capital, y la ampliación de la potabilizadora de Chilibre, que garantizará el suministro a la ciudad de Panamá y San Miguelito por los próximos 25 años.

Existen otras inversiones de interés en la lucha contra la pobreza. Por ejemplo, se han invertido más de 134 millones de balboas para mejorar la provisión de servicios de salud, mediante la modernización de hospitales y Centros de Salud de toda la República, entre los cuales destacan el Hospital Santo Tomás, la nueva maternidad María Cantera de Remón, el Hospital Oncológico y el nuevo Hospital José Domingo de Obaldía en Chiriquí.

El Ministerio de Vivienda, por su parte, ha invertido más de 116 millones de balboas, a partir del año 2000, para ofrecer 31,892 viviendas nuevas a más de 130,757 personas, y brindar asistencia habitacional a 77,900 familias pobres. En el renglón educativo se han invertido 66 millones de balboas, entre 1999 y 2003, en la construcción de 351 nuevas escuelas, y en la reparación de otros 2,134 planteles. Finalmente, el Fondo de Inversión Social ha ejecutado 459 proyectos de electrificación rural mediante una inversión de 13 millones de balboas, que se agregan a los 517 millones de balboas invertidos en la red de distribución eléctrica nacional en el período.

## 7. El entorno urbano

El entorno urbano del país está formado por las principales ciudades y las localidades con más de 50 mil habitantes que disponen de una serie de servicios básicos. En el área metropolitana se destaca el caso de la ciudad de Panamá, que se ve afectada por el incremento constante de vehículos, la reducción de sus áreas verdes, la contaminación sonora, las emisiones de partículas por fuentes móviles, las condiciones insalubres de la Bahía de Panamá y otros problemas ambientales que requieren de su



mitigación. En el sector rural, el uso indiscriminado de plaguicidas –algunos de alta toxicidad y persistencia–, la deforestación y la contaminación de los recursos hídricos, constituyen problemas ambientales que urge atender en el corto y mediano plazo.

Las condiciones de la vivienda en el país han ido mejorando gradualmente, aunque persiste un alto déficit habitacional. Esto se debe, entre otros factores, al escaso presupuesto gubernamental para atender a los grupos de menores ingresos que carecen de una vivienda o viven en lugares inadecuados y casas condenadas. Por su parte el sector privado invierte en soluciones para grupos de mayor ingreso, donde el déficit habitacional es mucho menor.

Como se observa en el cuadro I-13, el abastecimiento de agua potable muestra importantes avances, según los resultados de los datos censales de 1990 y 2000. Así, las viviendas con acceso a agua potable pasaron de 83.8% a 90.8% en el período, lo cual favorece las condiciones ambientales y de salud.

En lo que hace a la disposición de excretas, si bien se experimentan mejoras, las malas condiciones de las instalaciones sanitarias, y el colapso de la capacidad instalada de las plantas de tratamiento, permiten el desborde y derrame de material fecal a los cuerpos de agua y suelos, generando un grave problema ambiental. La propuesta del *Plan Maestro para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá* contempla la ampliación del sistema de alcantarillados y la construcción de nuevas plantas de aguas residuales, lo cual permitirá frenar el deterioro de las condiciones ambientales que inciden en forma muy negativa en esta área de alto potencial comercial y turístico.

**Cuadro I-13. Viviendas particulares ocupadas en la República, con agua potable e instalaciones sanitarias. Censos Nacionales: 1990 y 2000**

Año	Total	Viviendas particulares ocupadas			
		Con agua potable		Con instalaciones sanitarias	
		Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1990	525,236	439,946	83.8	462,746	88.1
2000	681,799	618,797	90.8	634,965	93.1

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

## Referencias

- <sup>1</sup> Desde 1914 al 2002 han transitado por el Canal de Panamá más de 880,000 navíos. [www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)
- <sup>2</sup> Un promedio de 52 millones de galones de agua fresca es usado en cada tránsito. De 13-14 mil barcos utilizan el Canal cada año, lo que representa aproximadamente el 5% del comercio mundial ([www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)).
- <sup>3</sup> Página Web de la Autoridad del Canal de Panamá ([www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)).
- <sup>4</sup> Entre 1904 y 1913 un total de 56,307 personas trabajaron en la construcción del Canal de Panamá, de los cuales 11,873 eran de Europa, 31,071 de Las Antillas, 11,000 de los Estados Unidos y 69 no identificados. Fuente: [www.pancanal.com](http://www.pancanal.com).
- <sup>5</sup> Indicador demográfico que consiste en la razón de varones entre mujeres en una determinada población o subpoblación. Se considera como el principal indicador, para analizar la distribución por sexo en la población (a [www.cpc.unc.edu](http://www.cpc.unc.edu)).
- <sup>6</sup> Según las proyecciones demográficas, la población habría llegado a 3,003,954 habitantes en el año 2001.
- <sup>7</sup> Jaén Suárez, Omar. La Población del Istmo de Panamá. Editorial de Cultura Hispánica, AEI. Madrid, 1998. p. 458.
- <sup>8</sup> Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Censos Nacionales. X de Población. VI de Vivienda. Resultados Finales. Total del País. Volumen II. Población. Junio de 2001. Cuadro 1.
- <sup>9</sup> Miró G., Carmen: "Población, economía, medio ambiente y desarrollo sustentable". 26-47 pp. En: Ambiente y Desarrollo. Panamá ante el Desafío Global, Picón, César y Tarté, Rodrigo (eds.). Proyecto UNESCO-Alemania: Fortalecimiento de la educación en las áreas rurales en Panamá. Panamá, 1994.
- <sup>10</sup> Ministerio de Economía y Finanzas, Informe Económico Anual 2003.
- <sup>11</sup> Contraloría General de la República, Informe del Contralor General de la República. 2004.
- <sup>12</sup> Ministerio de Economía y Finanzas, Informe Económico Anual 2003 ([www.mef.gob.pa](http://www.mef.gob.pa)).
- <sup>13</sup> *Ibidem*.
- <sup>14</sup> Ministerio de Economía y Finanzas, Informe Económico 2003. 2004.
- <sup>15</sup> Instituto Panameño de Turismo (<http://www.ipat.gob.pa/estadísticas/2002/análisis2002.html>).
- <sup>16</sup> Ministerio de Economía y Finanzas, Compendio Estadístico Energético 1970-2002. ([www.mef.gob.pa](http://www.mef.gob.pa)).
- <sup>17</sup> Estas estimaciones no consideran los autogeneradores, entre los que se encuentra el de la Autoridad del Canal de Panamá, que tiene 153.0 MW con una capacidad de interconexión al SIN de 60 MW.
- <sup>18</sup> Contraloría General de la República, Boletín de Estadísticas Ambientales. Años 1995-2000.



## CAPÍTULO II

# Estado del ambiente

### 1. Tierra

---

El 45% de los suelos de Panamá son de categoría VII; el 19.4%, de categoría VIII, y sólo el 2.4% son arables con pocas limitaciones de uso.<sup>1</sup> En casi todas las regiones se presenta un uso y manejo inapropiado de los suelos, lo que provoca su acelerada pérdida y potencia una peligrosa espiral en las relaciones pobreza-presión de uso sobre los recursos naturales-degradación.

#### Tenencia de tierra

Desde este punto de vista, se clasifica el territorio panameño en cuatro áreas: áreas protegidas, territorios indígenas, áreas urbanas y áreas rurales. Únicamente el 35% del territorio nacional está titulado, lo que limita el desarrollo económico del país al crear distorsiones en el mercado de tierras, propicia una extrema concentración de la propiedad del suelo, favorece un sistema inadecuado de impuesto a la propiedad, el uso insostenible, la degradación de los recursos naturales, y la inequidad entre etnias.

El 30% del territorio nacional corresponde a áreas protegidas. El Programa de Catastro y Titulación del PRONAT ha identificado 25 áreas protegidas, en las que existen poblados que generan presiones sobre los recursos naturales y áreas de influencia directa que amenazan con la ocupación de este territorio. Los territorios indígenas, abarcan el 21% de espacio nacional y aún requieren consolidar sus límites mediante proyectos de redemarcación y señalización adecuada.

Un elevado porcentaje de las áreas urbanas está pendiente de catastro y titulación, para crear un mercado formal de tierras y promover el desarrollo

armónico de las principales ciudades del país. Por otra parte, en el país se otorgaban, en promedio, cerca de 1,500 títulos por año, ritmo al que se necesitaría al menos unos 80 años para regularizar todos los predios agrícolas en el país. Los conflictos agrarios asociados a esta situación retardan el desarrollo rural y el acceso a financiamiento para proyectos agropecuarios, basados en la sostenibilidad económica y ambiental.

#### Concentración de población en el área metropolitana

El 62.6% de la población del país reside en áreas urbanas, pero el 56.1% de ella se concentra en las provincias de Panamá y Colón. Los asentamientos humanos en estas dos provincias presentan características de tipo formal e informal. En este último caso están los asentamientos espontáneos que surgen como consecuencia de la dificultad para asumir el costo de la vivienda, lo que propicia la ocupación de tierras públicas y privadas por una población que presenta altos índices de pobreza y carece de acceso al mercado formal de trabajo, pero demanda la dotación de servicios básicos, empleo y la legalización de la tierra.

El crecimiento urbano del área metropolitana ha generado impactos ambientales significativos sobre el medio natural, como es el caso de la degradación de los ecosistemas de manglar, localizados en Panamá Viejo, Costa del Este, Juan Díaz y Tocumen. A lo largo del eje Chorrera-Tocumen, sobre el litoral Pacífico, la construcción de áreas residenciales, de infraestructuras viales, energéticas y sanitarias, y de instalaciones industriales, comerciales y de servicio público, así como la proliferación de avisos publicitarios contribuyen a la contaminación de los ríos y quebradas, altera el paisaje natural y genera una alta contaminación visual.

Mapa II-1. Distribución espacial de la población de la República de Panamá. Año: 2003



Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental. 2003.

## Uso de la tierra

De acuerdo con el sistema de clasificación USDA-SCS, sólo el 25% de los suelos nacionales, equivalentes a 1,891,755 hectáreas, son de aptitud agropecuaria; el resto debería destinarse a actividades agroforestales y forestales. Sin embargo, en 1990, el 38.9% de las tierras del país se encontraban bajo uso agropecuario, superando en un 14% la capacidad potencial señalada para esta actividad (en términos absolutos 1,066,582 hectáreas) lo que evidencia el uso inadecuado de los suelos.

El uso inadecuado en las actividades pecuarias produce la compactación del suelo, reducen la eficiencia

en su fertilización, afectan la micro y mesofauna y disminuyen su capacidad de retención de agua. El aumento de la acidez en el suelo propicia la concentración del aluminio y reduce la disponibilidad del fósforo.

El uso del fuego para el control de hierbas indeseables y de ectoparásitos, y como acelerador del período de dormancia de algunas semillas de pasto, reduce el contenido de materia orgánica y favorece la erosión hídrica, con la consecuente pérdida de suelo y nutrientes. A esto se agregan cambios en la estructura del suelo debido a la pérdida de sus partículas finas, que aceleran la degradación de los pastos mejorados.

Cuadro II-1. Superficie del uso agropecuario y tamaño de las explotaciones. Años: 1990 y 2000

	Superficie en ha	(%)	Diferencia	(%)	Sub Explot. < 5 ha	(%)	Total Explot.	(%)	Sup. Explot. > 200 ha	(%)	Total Explot.	(%)
USDA	1,891,755	25										
1990	2,943,570	39	1,066,582	14	122,549	4	152,948	72	1,098,159	37	1,794	0.98
2000	2,769,529	37	862,058	11	176,514	4	236,613	75	948,368	34	1,924	0.81

Fuente: Censo Agropecuario, 1990 y 2000.



La ganadería extensiva afecta los suelos por el uso intensivo de áreas de laderas prominentes e inestables. En su desarrollo, se presentan, además, problemas de tenencia de la tierra, de marginación de pequeños productores, y de concentración de la tierra en manos de grandes propietarios. Por su parte, las industrias que utilizan materias primas de origen pecuario generan desechos orgánicos y de otro tipo (sólidos en general) que, en ausencia de tratamiento adecuado, contaminan y deterioran los suelos y aguas con los que entran en contacto.

Entre 1990 y 2000 disminuyó la superficie destinada a uso agropecuario, lo que podría indicar que la población rural ha continuado desplazándose hacia los centros urbanos, debido a que la actividad agropecuaria ha dejado de ser rentable y genera pocos puestos de trabajo.

También persiste el uso inadecuado de los suelos, lo que se expresa en el incremento tanto del número de explotaciones menores de 5 hectáreas, como de la superficie ocupada por las mismas de 1990 a la fecha. Esto indica que se continúan incorporando nuevas áreas a la producción agropecuaria, tal vez en detrimento del bosque natural. Por otra parte, la superficie total ocupada por las explotaciones superiores a las 200 hectáreas disminuyó, aunque no lo hizo el número total de explotaciones, lo que podría indicar que las grandes inversiones agropecuarias se están desplazando hacia otros sectores económicos, o hacia otros países.

### Contaminación de suelos en áreas rurales

En el año 2000 se utilizaron en actividades agropecuarias 320,953 kg de pesticidas en polvo, aplicados a 2,769.5 km<sup>2</sup>. En el mismo año, la superficie total abonada y mecanizada fue de 2,769,529 hectáreas. Si bien la importación total de abonos ha disminuido en los últimos 7 años, en el 2001 llegó a unas 32,085.7 toneladas métricas, o sea, 28,586.5 menos que en 1999 pero la importación de pesticidas ascendió en 2001 a 1,390.0 toneladas métricas, cerca de 814.1 más que en 1999.

Entre 1999 y 2001, las 0.3 millones de hectáreas sembradas de granos básicos y rubros agrícolas para la exportación, representaron un impacto sobre el recurso tierra que se expresa en:

- Aumento en la pérdida de suelo por erosión debido a la escorrentía superficial del agua.
- Disminución de su capacidad de infiltración del agua, causado por el sedimento y compactación del suelo que provoca el peso de la maquinaria agrícola al realizar las diferentes labores mecanizadas.
- La exposición a contaminación por derrame de combustible y lubricantes utilizado por estas maquinarias.

En forma adicional se contribuye en el calentamiento global debido a las quemadas que se producen, como una práctica sociocultural generalmente asociada a la limpieza, entre los productores.

### Contaminación de suelos en áreas revertidas de la Cuenca del Canal

La Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) tiene la responsabilidad de administrar las áreas revertidas de la antigua Zona del Canal –salvo las denominadas “áreas de operación del Canal de Panamá”– a cargo de la ACP. Por lo tanto, le corresponde vigilar que se ejecuten las políticas para la conservación, protección y adecuada administración de dichas áreas, y planificar su desarrollo futuro.

La contaminación ambiental por material bélico, generada en las áreas revertidas, es uno de los principales problemas aún no resueltos en esta área. Existen un total de 22,000 hectáreas que en su momento fueron ocupadas por polígonos de tiro y áreas de entrenamiento utilizadas por las tropas de las bases militares, de las cuales unas 5,000 ha son reconocidas como áreas de impacto de alto riesgo (blanco de tiro y bombardeo), las cuales se localizan en el sector oeste, a todo lo largo del Canal, desde Arraiján en el Pacífico, hasta Piña en el Atlántico, donde se ubica el área de entrenamiento del antiguo fuerte Sherman.

## Medidas para la protección, conservación y mejor uso de la tierra

Para atender los problemas de la tenencia de la tierra, el Gobierno Nacional, a través del Programa Nacional de Administración de Tierras (PRONAT), inició en 2000 la reforma del sistema de administración y tenencia de tierra, con el fin de propiciar un buen funcionamiento de este mercado; la clarificación efectiva de los derechos de propiedad y los mecanismos de resolución de conflictos; la clasificación ejecutable de las áreas protegidas y de su demarcación; la reducción de las disparidades étnicas por medio del reconocimiento de los derechos indígenas, el fortalecimiento de sus organizaciones y de su participación. De igual forma, estimula la creación de capacidades en diversas instituciones de gobierno y organizaciones privadas vinculadas a estos temas, para mejorar la productividad y eficiencia agrícola y la promoción de la explotación racional de los recursos naturales.

El Programa de Catastro y Titulación del PRONAT realiza estudios técnicos, demarcación de límites, planes de administración y regularización de la tenencia interna dentro de las áreas protegidas, métodos pilotos de administración compartida y programas de fortalecimiento operativo en las 25 áreas protegidas del país, a fin de consolidarlas y mejorar su administración.

En los territorios indígenas, el Programa ejecuta la demarcación de aproximadamente 600 kilómetros; desarrolla estudios técnicos para proveer la base para su regularización; atiende los aspectos de legalización de estos territorios, brinda asistencia técnica para la resolución de conflictos, facilita el acceso a información pública y campañas de promoción, y contribuye al fortalecimiento de sus organizaciones y reconocimiento de sus autoridades indígenas.

Por otra parte, el PRONAT, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial, busca el ordenamiento territorial de los

predios urbanos en las provincias de Chiriquí, Colón, Coclé, Los Santos, Herrera y Bocas del Toro, y trabaja en el desarrollo de la capacidad local de los municipios para el manejo del catastro urbano.

El Gobierno Nacional ha iniciado el programa de titulación masiva, que debe regularizar en el término de cinco años todos los predios rurales del país. Para ello, se emplean métodos convencionales y modernos, basados en el uso de fotografías aéreas ortorectificadas. Esto ha permitido incrementar y agilizar significativamente la cantidad de títulos otorgados a los productores en el área donde se han desarrollado los proyectos.

El Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y el Atlántico de 1995-2020 promueve una estrategia de escala regional encaminada a la conservación de los recursos ambientales, en concordancia con las políticas y los usos de suelo establecidos en el Plan General y el Plan Regional de la Cuenca del Canal, restringiendo la expansión urbana hacia la Cuenca del Canal y más allá de los límites urbanos de Panamá y Colón. También propone el corredor transístmico, como área de preocupación crítica, con el propósito de adoptar las medidas necesarias para que las ciudades de Panamá y Colón puedan funcionar como urbes independientes. Con relación a la gestión de los desechos sólidos, considera diferentes tipos de infraestructuras, como el uso de estaciones de transferencia para aumentar la efectividad de la recolección y de rellenos sanitarios, estratégicamente ubicados, para disminuir los riesgos de impacto ambiental y salud pública.

La ganadería panameña ha ido cambiando en los últimos cinco años, debido al incremento de pasturas mejoradas bajo el método de cero labranza. Cada año se importan semillas de pasto mejorado denominado *Brachiarias*, para la siembra de 30 mil hectáreas. En los años 2001 y 2002, la Dirección Nacional de Ganadería del MIDA ejecutó un Programa de Mejoramiento de Pasturas en fincas de pequeños ganaderos, mediante la siembra de 7,862

hectáreas en 2,492 fincas con el objetivo de promover la siembra de pastos mejorados y aumentar la carga animal por unidad de superficie. En el año 2004 se proyecta la siembra de 6,600 hectáreas. Con los Programas de Sequía Verano, el Estado promueve la siembra de sorgo forrajero, lo que favorece la cosecha de agua con la construcción de abrevaderos, represas y mini presas, así como la reforestación de las cuencas y los alrededores de fuentes de agua. En actividades pecuarias, se favorece el uso de lagunas de oxidación y sedimentación, con adición de bacterias que contribuyen a desdoblamiento de los sólidos y materias orgánicas de las excretas, para disminuir el efecto de las aguas residuales en la contaminación de los cursos de agua.

La Autoridad Nacional del Ambiente concluyó en 2003 un *Catastro de Fuentes de Contaminación de Aire, Agua y Suelo* en las principales zonas industriales en los distritos de Panamá, San Miguelito, La Chorrera y Arraiján. El Catastro utiliza mapas de escala 1:12,500, en formato análogo y digital, para ubicar las principales fuentes de contaminación de aire, agua y suelo en dichos distritos, y permitió elaborar un atlas que presenta en forma general los productos georreferenciados obtenidos en el proyecto.

La Ley 41, General de Ambiente, artículos 22, 75 y 76; la Ley 44 de Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas y el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial del país, han aportado importantes normativas y disposiciones legales para el mejor uso y conservación del suelo. El artículo 22 de la Ley General de Ambiente, que atiende lo concerniente al Ordenamiento Territorial Ambiental, se encuentra en proceso de reglamentación.

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario aprobó el Manual de Procedimiento DNSV-DA-002-01 para la fiscalización de los insumos fitosanitarios de uso agrícola;<sup>2</sup> el Manual de procedimiento para el registro de aditivos, fertilizantes, materias técnicas y plaguicidas de uso en la agricultura,<sup>3</sup> y la Ley 8 de 24 de enero de 2002, que establece las regulaciones

nacionales para el desarrollo de actividades agropecuarias orgánicas y cuya reglamentación se encuentra en revisión por dicho Ministerio.

Desde 1992 se promueve la agricultura orgánica, a través de un convenio entre el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y la Agencia de Cooperación Japonesa (JICA), dando como resultado la existencia de 26 grupos organizados en las provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé, Herrera, Colón y Panamá, que promueven la explotación de cultivos libres de productos químicos. Otros proyectos encaminados a reducir el uso excesivo de agroquímicos incluyen el uso de la plasticultura (invernaderos, mallas control de insectos), y el riego localizado (goteo y micro aspersión), que hace un uso más eficiente del agua, especialmente en aquellas áreas donde existen problemas de abastecimiento.

El desarrollo del área canalera y la cuenca hidrográfica es regulado por la Ley 21 de 2 de Julio de 1997, mediante la cual se aprueba el ordenamiento territorial contemplado en el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal. El Plan Regional establece los lineamientos básicos para conciliar el desarrollo económico de la región interoceánica con la protección y utilización sostenible de los recursos naturales de esta cuenca. Con relación a las áreas de impacto de alto riesgo, a través de esta Ley se les asigna la categoría de Uso Diferido, debido a su condición de riesgo, hasta que sean saneadas. Mediante el Decreto Ejecutivo 265 del 18 de octubre de 1999, “*por la cual se modifica el Decreto 81 del 15 de abril del 1998, se crea el Grupo de Trabajo para el Saneamiento de los Campos de Tiro de Emperador, Piña y el Área de Bombardeo de Balboa Oeste*” y se establece la coordinación intergubernamental en lo relativo a este tema, presidida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

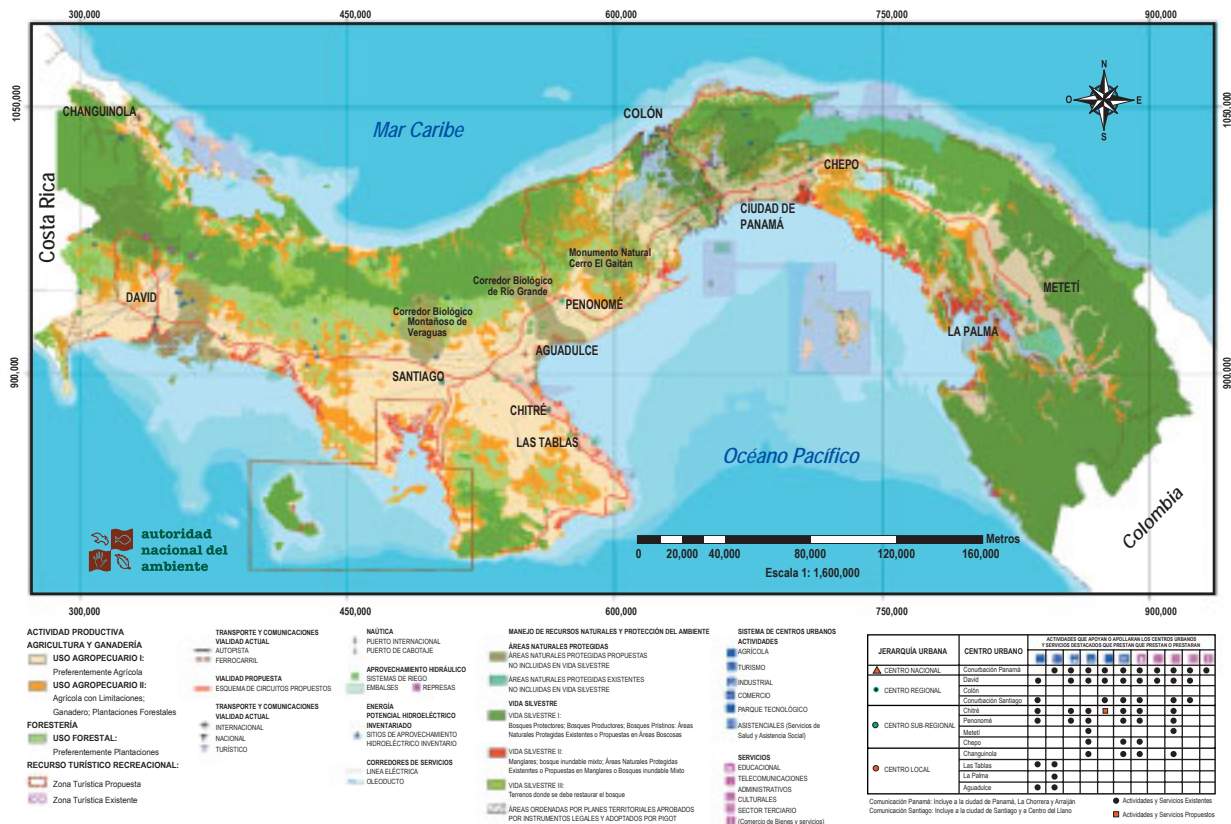
En los últimos cinco años, el Gobierno de Panamá avanzó en la formulación de Planes de Ordenamiento Territorial en el ámbito nacional. Así, con-

cluyó a finales de 2003 el Plan Indicativo de Ordenamiento Ambiental del Territorio Nacional, donde se establecen los lineamientos fundamentales para la mejor utilización del suelo, entre otros. Adicionalmente, a través del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño, se formula el Plan de Reordenamiento Territorial del área de influencia de la carretera Punta Peña Almirante y se trabaja con el Programa de Desarrollo Sostenible de Darién en la formulación de planes de ordenamiento territorial ambiental para la Comarca Emberá Wounan, lo que permite validar la Metodología para el Ordenamiento Territorial Local en el corregimiento de Río Congo Abajo y su réplica en otras regiones de Darién. Como parte del proceso de descentralización de la gestión ambiental, que se ejecuta mediante el Programa Ambiental Nacional, se

trabaja en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental de la Provincia de Coclé y el Plan de Ordenamiento Ambiental de la Comarca Ngöbe-Buglé.

El Ministerio de Vivienda, por su parte, aprobó la Resolución 139 de 8 de agosto de 2000, por la cual se establecen normas especiales para mantener el carácter de Ciudad Jardín en la Región Interoceánica y la Resolución 160 de 28 de julio de 2002, mediante la cual se crean los códigos de zonas y normas de desarrollo urbano para el área del Canal. Se encuentran en proceso de consulta y análisis 10 estudios de zonificación en el distrito de Panamá, y se han desarrollado 6 planes normativos y 5 planes de ordenamiento físico para los centros urbanos del interior.

**Mapa II-2. Síntesis del Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la Rep. de Panamá. Año: 2003**



Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental. 2003.



## 2. Bosque

Se estima que para el año 2000 existían en el país 3,364,591 hectáreas de bosques (45% de la superficie total del país), sin incluir los bosques intervenidos, según datos aportados por el Proyecto Sistema de Información Forestal, desarrollado por la Organización Internacional de las Maderas Tropicales y la Autoridad Nacional del Ambiente, concluido en 2003. De acuerdo a esos datos, existen además unas 921,553 hectáreas de bosques intervenidos, lo que sugiere que la cobertura boscosa del país es en realidad un poco más amplia.

La mayor parte de estos bosques se encuentran ubicados en la vertiente atlántica, debido a que en la vertiente pacífica la cobertura boscosa es más reducida por la intensa actividad humana que históricamente ha caracterizado esta parte del país. Aunque Panamá posee relativamente una buena cobertura boscosa, la misma se ha ido reduciendo con gran rapidez en los últimos años.

## Cobertura boscosa y uso del suelo

Los recursos forestales de Panamá están constituidos por las formaciones boscosas naturales y establecidas. Parte de estos recursos conforman el patrimonio forestal del Estado el cual está constituido por todos los bosques naturales, las tierras sobre los cuales están estos bosques, las tierras estatales de aptitud preferentemente forestal y las plantaciones forestales establecidas por el Estado en terrenos de su propiedad.

Las provincias con mayor superficie de cobertura boscosa son Darién, Panamá, Bocas del Toro y la Comarca Emberá-Wounaan, que contienen el 62% de los bosques del país, tal como se observa en el cuadro II-2. Sin embargo, dos de estas provincias, Darién y Panamá, presentan al mismo tiempo las tasas deforestación más alta del país, incluyendo también la Comarca Ngöbe-Buglé.

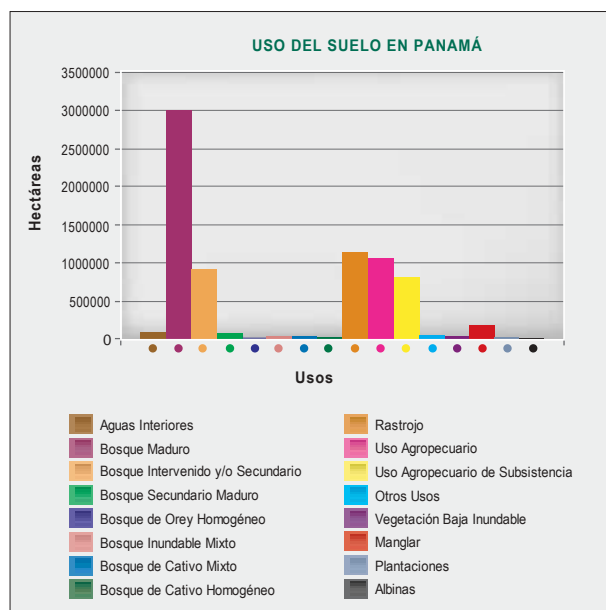
En cuanto a las categorías de uso de suelo, como se indica en la gráfica II-1, el mayor porcentaje co-

**Cuadro II-2. Cobertura boscosa y deforestación en la República de Panamá, por provincia. Años: 1992-2000**

Provincia	Cobertura forestal		Deforestación neta anual (ha)	Deforestación bruta anual (ha)	Superficie recuperada	
	1992 (ha)	2000 (ha)			Total (ha)	Anual (ha)
<b>TOTAL</b>		<b>3,364,591</b>	<b>41,321</b>	<b>47,158</b>	<b>46,696</b>	<b>5,837</b>
Bocas del Toro	352,252	342,191	1,258	1,268	87	11
Coclé	69,115	65,422	462	1,356	7,158	895
Colón	284,472	260,626	2,981	3,663	5,462	683
Chiriquí	104,941	121,112	2,021	35	16,448	2,056
Darién	990,737	853,125	17,201	17,201	0	0
Herrera	10,225	9,321	113	202	710	89
Los Santos	21,230	27,971	843	16	6,871	859
Panamá	567,053	497,832	8,652	9,391	5,911	739
Veraguas	301,905	283,053	2,356	2,730	2,985	373
Comarca Kuna Yala	215,564	212,342	403	403	0	0
Emberá-Wounaan	401,892	397,614	535	668	1,066	133
Ngöbe-Buglé	375,775	293,982	10,224	10,224	0	0

Fuente: Informe Final de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000.

**Gráfica II-1. Uso de la tierra en la República de Panamá, según categoría. Año: 2000**



Fuente: Informe Final de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000.

rrponde al bosque maduro, que equivalen a 3, 015,003 hectáreas (40.2%) localizadas principalmente en las provincias de Darién y Panamá. Los manglares ocupan una superficie de 174,435 hectáreas (5.18% de la cobertura boscosa). Por su parte, los suelos dedicados a uso agropecuario y a la subsistencia, comprenden en su conjunto, una superficie de 1, 874,334 hectáreas, equivalente al 25% del territorio nacional.

## Reforestación comercial y social

La reforestación comercial se refiere a los proyectos desarrollados por el sector privado, sean estos o no fomentados por el Estado, y su objetivo principal es la producción de madera para la venta. En cambio, la reforestación social se desarrolla con la participación de las comunidades y, aunque puede tener objetivos comerciales, también cumple con fines ambientales y sociales. Tales son los casos de las plantaciones forestales de La Yeguada, Alto Guarumo, Los Valles, Buenos Aires y otros proyectos de esta naturaleza impulsados por el Estado, organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales.

Hasta diciembre de 2003, la superficie total reforestada privada y estatal en todo el territorio nacional alcanzaba las 55,230 hectáreas como se detalla en el cuadro II-3 y la gráfica II-2, que proporcionan información sobre las preferencias de especies forestales por los reforestadores. Destaca la teca como especie forestal preferida, debido a factores como el valor de mercado, rápido crecimiento y resistencia a plagas, entre otros.

En 2003, cerca de 1,500 personas naturales y jurídicas se habían inscrito en el Registro Forestal de la Autoridad Nacional del Ambiente. Los proyectos de reforestación en desarrollo a lo largo de los últimos diez años abarcan una superficie de aproximadamente 40,000 hectáreas. Cerca del 95% de la reforestación se realiza con especies exóticas, y el resto con especies nativas.

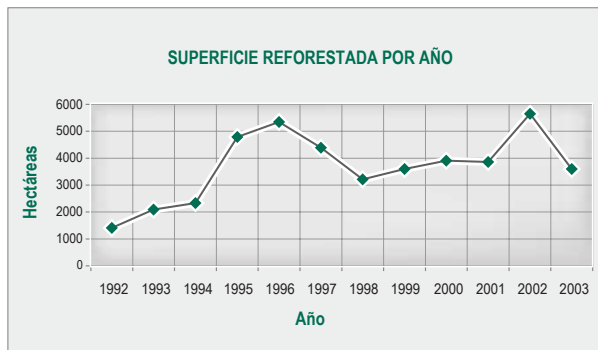
**Cuadro II-3. Superficie reforestada en hectáreas, por especie y año, a nivel nacional. Años: antes de 1992-2003**

Especie	Antes 1992	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Teca	1,242	715	1,523	1,738	4,240	4,597	3,019	2,307	2,367	3,328	2,953	4,984	2,218	35,231
Pino	9,186	75	8	143	98	187	452	133	104	95	159	83	15	10,738
Cedro espino	63	51	34	77	166	85	567	264	70	67	72	86	19	1,621
<i>Acacia mangium</i>	257	112	12	58	46	272	95	20	237	41	148	22	0	1,320
Caoba africana	30	251	507	49	64	63	64	63	32	22	110	4	8	1,267
Otras	268	207	9	268	172	143	190	428	789	354	418	471	1,336	5,053
<b>Total</b>	<b>11,046</b>	<b>1,411</b>	<b>2,093</b>	<b>2,333</b>	<b>4,786</b>	<b>5,347</b>	<b>4,387</b>	<b>3,215</b>	<b>3,599</b>	<b>3,907</b>	<b>3,860</b>	<b>5,650</b>	<b>3,596</b>	<b>55,230</b>

Fuente: ANAM, Servicio Nacional de Desarrollo y Administración Forestal. 2004.

El comportamiento de la tasa de reforestación anual, ha sido irregular. Entre 1992 y 1995 se registra una fuerte dinamización, misma que declina hacia 2001. En 2002 vuelve a registrar un repunte, para volver caer en 2003. No se han estudiado los factores que expliquen este comportamiento de la actividad, pero la recuperación reciente del incremento en la tasa de reforestación se atribuye a proyectos de reforestación de magnitud relativamente significativa en el área revertida del Canal de Panamá establecidos a partir de 2001. Sin embargo, esta fase está a punto de concluir, lo que quizás explique la caída de la actividad en 2003.

**Gráfica II-2. Comportamiento de la reforestación en Panamá. Años: 1992-2002**



Fuente: ANAM, Servicio Nacional de Administración Forestal. 2003.

### Contribución de los bosques al PIB nacional

De acuerdo a datos de la Contraloría General de la República, el aporte de los recursos forestales al PIB está en torno al 0.3%. Desde agosto de 2003, la Autoridad Nacional del Ambiente desarrolla la consultoría “Valoración económica de recursos naturales y diseño de un sistema de cuentas ambientales satélite, en el marco de las Cuentas Nacionales de Panamá”, a través del consorcio BCEOM-TERRAM, que permitirá obtener una estimación más precisa de la contribución de los recursos forestales al PIB. Este proyecto, que comprende la valoración económica de recursos naturales y el diseño e implementación del sistema de cuentas saté-

lites ambientales para recursos forestales, áreas protegidas y aguas, constituye el punto de partida de un proceso que deberá continuarse a futuro.

Por baja que parezca, la participación del subsector forestal en el PIB no debe ser subestimada, pues las actividades de reforestación y aprovechamiento forestal que se desarrollan en las áreas rurales generan empleos temporales y permanentes. Aun así, la baja participación conduce a que se otorgue poca prioridad a los recursos forestales en las políticas nacionales. Una estimación más rigurosa, que incluya además de la madera otros bienes y servicios del bosque, podría elevar la participación del subsector forestal al

**Cuadro II-4. Superficie reforestada por provincia (en hectáreas). Años: Antes de 1992-2003**

Provincia	Antes de 1992	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Veraguas	7,603	15	300	260	500	1,210	293	60	41	582	188	682	418	12,152
Panamá	859	238	355	910	1,500	1,568	2,040	971	1,127	1,608	1,640	2,669	696	16,181
Coclé	1,500	86	400	135	376	645	447	230	270	198	292	419	36	5,034
Chiriquí	531	622	550	430	1,306	575	300	463	1,400	575	209	230	647	7,838
Darién	20	203	254	193	358	250	295	299	163	126	88	680	300	3,229
Colón	210	160	90	115	300	429	730	805	225	512	1,140	796	239	5,751
Herrera	300	37	32	30	112	285	53	64	27	167	186	73	32	1,398
Los Santos	23	25	100	140	234	333	200	198	59	86	42	0	27	1,467
B. del Toro	---	25	12	120	100	52	29	125	287	53	75	101	1,201	2,180
<b>Total</b>	11,046	1,411	2,093	2,333	4,786	5,347	4,387	3,215	3,599	3,907	3,860	5,650	3,596	55,230

Fuente: ANAM, Servicio Nacional de Desarrollo y Administración Forestal. 2004.

2% o más del PIB nacional, lo que convendría al fortalecimiento y orientación de las políticas del gobierno hacia el subsector, y tendría un impacto positivo sobre los niveles de vida de la población rural.

### Deforestación y causas de presión sobre el bosque

De acuerdo con los datos del *Informe Final de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000*, la superficie boscosa se redujo durante este período de 3,695,160 a 3,364,591 hectáreas, lo que representa una pérdida neta de cobertura forestal (deforestación) de 330,569 ha durante este periodo, equivalente al 8.95%. La tasa de deforestación neta denota que se tomaron en cuenta las áreas recuperadas de bosque, ya sea por reforestación o por regeneración natural. En este sentido, cabe señalar que las provincias de Chiriquí y Los Santos han presentado un incremento de su cobertura boscosa.

Según este mismo informe, la tasa anual promedio de deforestación entre 1992 y 2000 corresponde a 47,158 hectáreas anuales. Las causas del deterioro del patrimonio forestal del país son múltiples, y obedecen a procesos complejos, a menudo interrelacionados. En términos generales, la degradación y el deterioro de los ecosistemas forestales en Panamá responde a dos tipos de causas: *directas*, que comprenden aquellas acciones, procesos de desarrollo y medidas de políticas sectoriales que inciden directamente sobre los recursos forestales, y las *institucionales*, que responden a modelos económicos y a los medios de que disponen las instituciones para brindar una respuesta al problema de la destrucción de los bosques. Aunque se conoce que la deforestación produce impactos sobre la calidad y disponibilidad del agua, la biodiversidad y erosión del suelo, en la actualidad no se dispone de información cuantitativa que indique en qué medida estos impactos son atribuibles a la deforestación.

Aun así, se han implementado algunas políticas y medidas para mitigar dicho proceso. Entre estas, se pueden señalar los incentivos fiscales a la refores-

tación (afectada por la reforma tributaria); la implementación de la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, que entre sus mandatos incluye la participación de la Autoridad Nacional del Ambiente en los programas de titulación de tierras, y las campañas de educación que se realizan sobre el tema ambiental.

### Causas políticas y sociales

La expansión de la frontera agrícola ha sido identificada como la principal causa de la deforestación en Panamá, según análisis realizados por la Comisión Interinstitucional sobre Deforestación, en 1993. Por su parte, tanto el *Informe de Cobertura Boscosa de 1992*, como el reciente *Informe de Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000*, indican que las áreas donde esto opera con mayor intensidad son Darién, Panamá Este, Bocas del Toro, Coclé, Colón y el corredor transistmico. Este proceso expansivo ha sido favorecido por las políticas de créditos blandos para incentivar la actividad agropecuaria y las políticas de titulación de tierras que fomentaron la transformación del bosque en cultivos agrícolas y pastizales. Sin embargo, es preciso considerar que en el problema de la deforestación subyacen causas sociales vinculadas a la pobreza, las migraciones y el crecimiento demográfico.

**Cuadro II-5. Estimaciones de la superficie boscosa en la República de Panamá. Años: 1947-2000**

Año	Superficie (ha)	Porcentaje	Fuente
1947	5,245,000	70.0	Garver
1970	4,081,600	53.0	Falla 1978
1974	3,900,000	50.0	Falla 1978
1992	3,695,160	49.3	SIF ANAM/OIMT 2000
2000	3,364,591	45.0	SIF ANAM/OIMT 2000

Fuente: ANAM, Servicio Nacional de Desarrollo y Administración Forestal. 2003.

La sobreexplotación y la extracción selectiva de especies maderables como caoba, cedro espino, cativo y mangle rojo, entre otras, es otra de las causas directas del deterioro de los recursos forestales. La extracción ineficiente de estas especies provoca



una alta cantidad de desperdicios, lo que produce un incremento de la extracción para cubrir la demanda. Los resultados del Proyecto de Manejo de Cativales y Productos no Maderables en Comunidades Campesinas e Indígenas del Darién (ANAM/OIMT, 1995), señalan que originalmente existían en la región unas 60,000 hectáreas de cativales, hoy reducidas a la mitad, que aportan el 95% de la materia prima utilizada por las industrias de *plywood* en Panamá y generan unos 1,000 empleos permanentes. Lo mismo sucede con la extracción de especies vegetales como la tagua o marfil vegetal y varias palmas como la chungu, naguala y chonta, que son utilizadas por las comunidades indígenas en la confección de sus artesanías.

### Producción forestal

De acuerdo a la Ley 1 Forestal de 3 de febrero de 1994, existen en el país tres categorías de bosques –producción, protección y especiales– de acuerdo a las funciones que cada uno de ellos cumple. Los de producción, que comprenden unas 350,000 hectáreas, son aquellos en los que resulta posible aprovechar en forma intensiva y racional con rendimiento sostenido, productos forestales de valor económico.

Los bosques de producción no están delimitados cartográficamente a nivel de terreno. Por lo mismo, uno de los objetivos de la estrategia de ordenación del Darién y de la Cuenca del Bayano, es identificar a nivel cartográfico los bosques de producción existentes en dichas áreas. Unas 140,000 de las 350,000 hectáreas estimadas de bosques de producción, ubicadas en las provincias de Colón, Bocas del Toro y Veraguas, aún no son aprovechadas, aun que su potencial está claramente identificado.

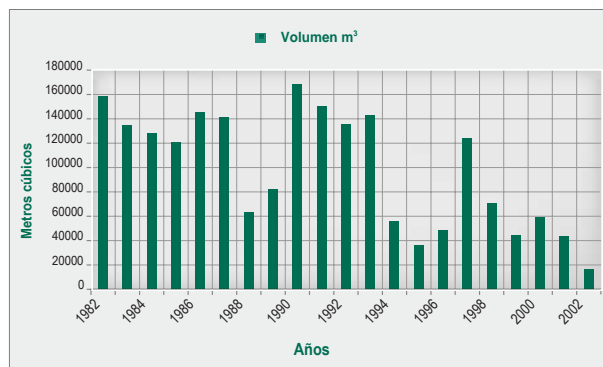
Tradicionalmente, las trozas extraídas de los bosques de producción abastecen a la industria forestal, salvo las fábricas de papel y cartón, que importan su materia prima. En los últimos años se han realizado importaciones de madera aserrada de pino procedente de Nicaragua, Honduras y Chile, debido a la política de globalización y la baja de aranceles.

La materia prima procedente de bosques cultivados apenas empieza a utilizarse en el país y su participación, aunque creciente, todavía es incipiente en la producción y consumo nacional.

El aprovechamiento forestal se realiza sobre la base de concesiones en los bosques estatales, permisos comunitarios de aprovechamiento en áreas indígenas, en tierras privadas, especiales e individuales. Todos estos tipos de aprovechamiento se otorgan en áreas específicas y en períodos definidos y conforme a normas establecidas por la legislación forestal de Panamá. De acuerdo con datos de la Autoridad Nacional del Ambiente, durante el año 2003 se otorgaron 4,693 permisos de subsistencia. Actualmente están vigentes 13 permisos comunitarios de aprovechamiento y ninguna concesión forestal.

Los bosques son administrados por Autoridad Nacional del Ambiente, y todo interesado en realizar actividades de aprovechamiento debe cumplir con requisitos establecidos, como inventarios forestales, planes de manejo y estudios de impacto ambiental.

**Gráfica II-3. Volumen movilizado de madera en trozas por año, en metros cúbicos. Años: 1982-2002**



Fuente: ANAM, Servicio Nacional de Desarrollo y Administración Forestal. 2003.

En la gráfica II-3 se observa el comportamiento de la extracción de trozas del bosque natural desde 1982 según estadísticas recolectadas mediante las guías de transporte. Los volúmenes movilizados han venido decreciendo considerablemente desde

1994, lo cual puede ser consecuencia de las nuevas normas de aprovechamiento establecidas en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal); la reducción de aranceles a la importación de maderas; el aumento de los costos de extracción debido a que el recurso forestal se torna más escaso y distante, y la obsolescencia de la industria forestal.

### Regulaciones, leyes e incentivos

La ejecución del Plan de Acción Forestal de Panamá (PAF-PAN) permitió un notable avance en el mejoramiento de una conciencia nacional sobre la conservación de los recursos naturales y del ambiente. Esto facilitó el inicio de un positivo proceso jurídico-institucional, que ha resultado en un incremento en la capacidad jerárquica de la institución responsable de la gestión forestal del país y ha conducido a la adecuación del marco regulatorio en materia de recursos forestales. En este contexto, se aprobaron la Ley de Incentivos a la Reforestación en 1992, con el propósito de incorporar tierras deforestadas a la producción forestal; la Ley Forestal en 1994, con la cual se institucionaliza el manejo forestal sostenible y se dota al país de un marco legal adecuado para el desarrollo forestal; la Ley General de Ambiente en 1998, que establece un marco regulatorio en el que se introducen elementos de ordenamiento territorial y de gestión ambiental y de recursos naturales que deben marcar las pautas en

Foto II-1. Plantaciones de *Pinus Caribaea*, Provincia de Veraguas



el desarrollo de actividades productivas, y el Decreto Ejecutivo 2 de 17 de enero de 2003, por el cual se aprueban los Principios y Lineamientos Básicos de la Política Forestal de Panamá.

### Conservación

La Autoridad Nacional del Ambiente ha sabido dar continuidad a un positivo esfuerzo de conservación de ecosistemas forestales iniciado ya en la década de 1980. La gestión de conservación de bosques, mediante diferentes categorías, ha alcanzado notables niveles de fortalecimiento, de manera tal que actualmente alrededor del 32% del territorio nacional, equivalente a 2,454,125.69 hectáreas, ha sido declarado como áreas protegidas bajo diferentes categorías de manejo.

Cuadro II-6. Superficie de áreas protegidas por categoría de manejo. Año: 2000

No.	Categoría de manejo	Superficie (ha)	Porcentaje
1	Parques nacionales	1,443,394	59.00
2	Reservas forestales	346,413	14.10
3	Refugios de vida silvestre	39,165	1.50
4	Bosques protectores	336,959	13.70
5	Humedales	119,525	4.90
6	Monumentos naturales	5,739	0.20
7	Paisaje protegido	605	0.02
8	Áreas recreativas	408	0.01
9	Zonas de protección hídrica	2,520	0.10
10	Áreas silvestres	100,000	4.10
11	Corredor Biológico	31,275	1.30
12	Reserva hidrológica	26,122	1.00
13	Área de uso múltiple	2,000	0.08
	<b>Total</b>	<b>2,454,125</b>	<b>100.00</b>

Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Patrimonio Natural, Servicio Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre. 2003.

Los recursos forestales de Panamá cumplen un papel especial en la conservación de la diversidad biológica. Se estima que en Panamá existen unas 11,000 especies de plantas; unas 950 especies de aves y más de 250 especies de mamíferos. Sólo en lo que respecta a especies de árboles, los bosques tropicales húmedos panameños son extremadamen-

te diversos y pueden encontrarse normalmente más de 200 especies por hectárea.

La Autoridad Nacional del Ambiente, además, participa de una iniciativa regional encaminada a conformar un corredor biológico desde Guatemala hasta el oriente de Panamá (Provincia de Darién). En el país, dicho corredor se ubica en la vertiente atlántica, lo que ha permitido someter a manejo muchas áreas boscosas que no están dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, y restituir áreas con significativos niveles de degradación.

### Protección forestal

Actualmente la Autoridad Nacional del Ambiente cuenta con un Programa Nacional de Prevención y Combate de Incendios Forestales, con el apoyo del sector privado, gremios profesionales y gobiernos locales. El programa tiene por objetivo que la participación de estas entidades en las actividades de prevención y combate de incendios se realice de manera coordinada. También ha iniciado gestiones encaminadas a desarrollar un Plan Nacional para el Control de Plagas y Enfermedades Forestales.

En Panamá, la casi totalidad de los incendios forestales tiene su origen en actividades humanas como las quemaduras agrícolas, de pastos y de basuras; fumadores, actividades recreativas (hogueras y barbacoas), caza, prácticas con explosivos, vandalismos, actos intencionales y quema de biomasa durante el cambio de

uso del suelo. A pesar de las acciones adoptadas por la ANAM y la capacitación dirigida tanto a funcionarios de instituciones gubernamentales con inherencia ambiental, como a grupos ambientalistas y comunidades, año tras año se incrementa el número de incendios y de hectáreas afectadas.

En junio de 2000 se crea la Comisión Nacional para la Prevención, Control y Manejo de los Incendios Forestales, que elaboró el Programa de Prevención y Control de Incendios Forestales, adoptado mediante resolución, en febrero de 2002, y los planes específicos para las provincias de Chiriquí y Darién, así como la región de Panamá Oeste, bajo la orientación técnica de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe de Asistencia para Catástrofes de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

Entre 2000 y 2003, además, la Autoridad Nacional del Ambiente capacitó 417 personas en conjunto con la OFDA/LAC, pero ante el incremento de los problemas originados por las quemaduras, en 2003 se ve forzada a suspender temporalmente los permisos de quema en todo el territorio, hasta tanto una evaluación determinara que los factores de peligro que originaron la crisis habían retornado a sus niveles normales.

### Industria forestal

El número de industrias forestales de transformación primaria y secundaria ha variado en el trans-

**Cuadro II-7. Cantidad de incendios forestales registrados. Años: 2000-2003**

Año	Número de incendios	Cantidad de ha afectadas	Observaciones
2000	43	2,204.30	El 77% de los casos se registró en la Provincia de Panamá, por la quema de herbazales.
2001	73	4,246.75	Más del 50% de los casos se presentaron en la Provincia de Herrera, por quema de herbazales, rastrojos y bosque natural.
2002	279	3,558.80	El mayor número de incendios se presentó en las provincias de Panamá y Herrera, no obstante en relación al área afectada podríamos decir que el 42% corresponde a Chiriquí, 30% a la Provincia de Panamá (Oeste y Metropolitana) y un 12% de Herrera, principalmente por quema de herbazales.

Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Patrimonio Natural. 2003.

**Cuadro II-8. Evolución de la industria de la madera y los empleos asociados. Años: 1968-2003**

Año	Tipo de industria			Número de empleos
	Aserraderos	Fábrica de tableros	Talleres de ebanistería	
1968 <sup>1/</sup>	56	5	n/d	n/d
1992 <sup>2/</sup>	41	4	354	3,578
1996	38	4	332	2,691
1999 <sup>3/</sup>	31	3	371	2,581
2000	n/d	1	n/d	n/d
2003 <sup>4/</sup>	20	1	280	2,000

1/ FAO/MIDA, Proyecto Inventario y Demostraciones Forestales. 1971.

2/ INRENARE, Encuesta de Industrias Forestales. 1997.

3/ Cámara Forestal de Panamá, Encuesta de Industrias Forestales. 1999.

4/ Cámara Forestal de Panamá, encuesta no publicada. 2003.

Fuente: ANAM, Proyecto Industria Forestal de Panamá: Consideraciones para su Reconversión, OIMT/ANAM. 1999.

curso de los años. Predominan los aserraderos de sierra circular, cuya capacidad instalada –60% de la cual se estimaba ociosa– era del orden de 194,000 m<sup>3</sup> (PAF-PAN, 1990). Según esta fuente, la industria de tableros posee una capacidad instalada de 24,400 m<sup>3</sup>, de la cual aprovecha menos del 50%. El cuadro II-8 muestra el número de instalaciones relacionadas con la industria forestal, aunque según datos de la Cámara Forestal la capacidad instalada ha decrecido en un 30% en los últimos años. Esta tendencia es confirmada por los resultados parciales de la *Encuesta sobre la capacidad instalada y la producción de madera y derivados en aserraderos, talleres de ebanistería y fábricas de muebles*, que actualmente realiza la Autoridad Nacional del Ambiente.

## Situaciones emergentes

### Valoración y cuentas ambientales

La valoración del aporte de los bosques en concepto de bienes y servicios ambientales es uno de los temas más importantes a considerarse en los próximos años. En este sentido, la Autoridad Nacional del Ambiente fortalece su capacidad institucional mediante un variado y permanente programa de capacitación. A partir de 2003, además, desarrolla una consultoría sobre valoración económica de recursos naturales y diseño de un sistema de cuentas ambientales satélites en el marco de las Cuentas Nacionales de Panamá.

El objetivo consiste en realizar estudios de valoración económica de los recursos naturales en Panamá, centrados en los recursos forestales, áreas protegidas y agua. Paralelamente, en la misma consultoría se trabaja en el diseño y establecimiento de una Cuenta Ambiental Satélite en el marco de las Cuentas Nacionales, la cual deberá nutrirse de la información obtenida mediante los estudios de valoración económica de los recursos naturales. Esta reflejará el valor económico, social y ecológico del patrimonio ambiental y natural de la Nación, en forma complementaria con las Cuentas Nacionales.

### Certificaciones forestales

La expedición de certificaciones forestales es otro tema que emerge como un medio para alcanzar la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos forestales. Panamá ha presentado una Propuesta de Anteproyecto a la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), para el fortalecimiento de capacidades destinado a promover el manejo sostenible y el ordenamiento de los bosques de Panamá, para mantener a mediano y largo plazo la oferta de productos forestales panameños que cumplan las exigencias del mercado internacional de maderas tropicales, aumentar las posibilidades de exportación, y promover la conservación de los bosques naturales.

Al 2003, tres compañías inversoras en plantaciones forestales obtuvieron Certificación Forestal otorgada por empresas certificadoras internacionales:

Futuro Forestal, S.A.	107 hectáreas
Ecoforest, S.A.	7,120 hectáreas
Inversiones Agroforestales, S.A.	1,156 hectáreas
<b>Total</b>	<b>8,383 hectáreas</b>

### Mecanismo de desarrollo limpio

La Autoridad Nacional del Ambiente ha llevado a cabo una serie de talleres con el propósito de dar a conocer los beneficios del Mecanismo de Desarrollo Limpio a los sectores público y privado, en lo que hace a la gestión de proyectos de carbono. De igual

### Consideraciones finales

Aunque las presiones sobre los recursos forestales siguen siendo intensas, se percibe un avance importante en la coordinación interinstitucional, la fiscalización y la educación ambiental, que impacta positivamente sobre los recursos forestales.

El aprovechamiento forestal ha mostrado una tendencia decreciente en los últimos 10 años respecto a los volúmenes extraídos, al punto en que actualmente solo existe una concesión forestal vigente. En cambio, las preferencias por los permisos de aprovechamiento siguen aumentando desde la entrada en vigor de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Sin que esto agote la explicación de los cambios

**Cuadro II-9. Detalle de las empresas certificadas en la República de Panamá. Año: 2003**

Cliente	Número de registro	Certificadora	Tierra	Tipo de bosque	Área (ha)
Ecoforest, S.A.	SGS-FM/COC-0649	SGS	Privado	Plantación	7,120
Futuro Forestal, S.A.	SW-FM/COC-037	Rainforest Alliance	Privado	Plantación	107
Inversiones Agroforestales, S.A. (IASA)	SGS-FM-0564	SCG	Privado	Plantación	1,156
Bosques certificados	3				
<b>Área total</b>	<b>8,383</b>				

Fuente: ANAM, Informe de Consultoría BCEOM/TERRAN, Valoración Económica de Recursos Naturales y Diseño de Cuentas Ambientales Satélites en el Marco de las Cuentas Nacionales de Panamá. 2003.

modo, se han adelantado acciones encaminadas a crear una Fundación Panameña de Servicios Ambientales, institución mixta integrada por los sectores público y privado que se encargará de la gestión de proyectos forestales elegibles dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio, y de su promoción en el ámbito internacional. Esta fundación, que ya posee personería jurídica, se encuentra en proceso de organización. En este ámbito la FAO ha desarrollado la consultoría Evaluación del Potencial de Mitigación del Sector Forestal de la República de Panamá frente al cambio climático, mediante prácticas de reforestación y forestación, cuyo punto focal ha sido la Autoridad Nacional del Ambiente.

ocurridos, la aplicación de esta ley, parece favorecer la demanda de permisos comunitarios y de subsistencia, y complica el trámite de las concesiones forestales. Cada vez parece más necesario integrar todo el proceso de producción forestal, según lo plantean los nuevos lineamientos de política forestal establecidos en el Decreto Ejecutivo 2 de 17 de enero de 2003.

La reforestación ha experimentado un considerable crecimiento gracias a los incentivos fiscales que el Estado adoptó para fortalecer esta actividad. Sin embargo, aunque las estadísticas del último año muestran cierto incremento, la tasa de reforestación anual



sigue por debajo de las expectativas, lo que se agravará con la nueva Ley de Reformas Tributarias que elimina los incentivos a la reforestación en el corto plazo. Todo indica la necesidad de aplicar otras medidas complementarias, como el desarrollo de la industria y nuevas estrategias de mercado para la materia prima procedente de plantaciones forestales.

Foto II-2. Bosque mixto, Provincia de Darién.



Por último, es importante destacar que hoy se dispone de los nuevos lineamientos de política forestal establecidos en el Decreto Ejecutivo 2 de 17 de enero de 2003, y de los resultados de la consultoría que dio origen a esta norma, que definen los lineamientos y estrategias para el desarrollo del sector forestal en Panamá.

### 3. Biodiversidad

De acuerdo con el *Primer Informe del Estado y la Riqueza de la Biodiversidad de Panamá*, nuestro país se encuentra en la posición 19 entre los 25 países con mayor riqueza de especies de plantas con flores, y en la posición 4 para América del Norte y Central.

Panamá cuenta con los arrecifes más ricos de la región en términos de diversidad y calidad de corales, con 58 especies en el Caribe y 18 en el Pacífico. Con respecto a la fauna, los grupos menos estudia-

dos son los invertebrados. Sin embargo, se ha adelantado mucho en el conocimiento de especies de importancia económica y alimenticia para el país, incluyendo las plagas que afectan los cultivos, y los parásitos y vectores de enfermedades humanas.

Entre los vertebrados, Panamá tiene cerca del 4% de la diversidad total de anfibios y el 3.5% de los reptiles del mundo; el 10% de especies de aves conocidas, y el 5% de los mamíferos existentes. Ciento cuarenta de las 1,307 especies de peces marinos son de interés comercial y el 25% (56 especies) de peces de agua dulce son endémicas de Panamá.<sup>4</sup>

Estos recursos naturales pueden verse amenazados si no se toman las medidas correspondientes y se elevan a primer plano, en lo político y lo económico, las consideraciones ambientales. Por ello, en el año 2000 se estableció la Estrategia Nacional de Biodiversidad y el Plan Nacional de Diversidad Biológica como valiosos instrumentos de política para la conservación, el uso sostenible de la biodiversidad y la distribución de sus beneficios.

La Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario son las instituciones del Estado que tienen por función regular el tema de los recursos genéticos. La Ley 41, General del Ambiente, en su artículo 71, faculta a la ANAM para normar, regular y controlar el acceso y uso de los recursos biogenéticos en general, con excepción de la especie humana, respetando los derechos de propiedad intelectual.<sup>5</sup>

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, por su parte, tiene competencia para normar el acceso a los recursos fitogenéticos de importancia para el sector agropecuario. En conjunto, ambas instituciones estudian las solicitudes de acceso a los recursos genéticos, principalmente en estudios de bioprospección en las áreas protegidas y áreas agrícolas, para la búsqueda de sustancias químicas y mejoramiento de las especies, con el propósito de obtener productos medicinales, biotecnológicos, y de conservación de germoplasmas vegetal para especies cultivadas.

Entre 2000 y 2001, a través del Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos investiga la papa silvestre encontrada en el Parque Nacional Volcán Barú, provincia de Chiriquí, en busca de resistencia genéticas a enfermedades.

### Diversidad de especies terrestres y marinas

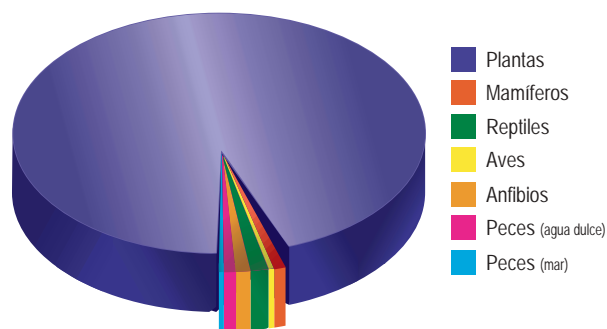
En los últimos cinco años, Panamá ha aumentado su conocimiento en cuanto a la riqueza de especies, como puede observarse en el cuadro II-10 que describe la cantidad de especies de acuerdo con el grupo taxonómico.

### Especies endémicas

Según el *Informe general de actualización de las listas de especies de flora y fauna de Panamá 2002*, se han determinado un total de 1,607 especies endémicas en el país. Además, se presentan 188 especies con endemismo regional o fronterizo, 143 con Costa Rica y 45 con Colombia.

En el período de este informe, más del 90% (1,500 spp.) de las especies endémicas de Panamá corres-

Gráfica II-4 Representatividad de especies endémicas para Panamá. Año: 2002



Fuente: Informe General: Actualización de la lista de flora y fauna de Panamá. 2002.

ponden a plantas, de las cuales 302 se han reportado entre 1999 y 2003. El 6.6% restante está distribuido entre mamíferos (6 spp.), aves (12 spp.), reptiles (23 spp.), anfibios (29 spp.), peces de agua dulce (23 spp.), y peces marinos (4 spp.). En cuanto a las 188 especies con endemismo regional o fronterizo, se han determinado para Costa Rica 9 especies de mamíferos, 71 especies de aves, 31 de reptiles y 32 de especies de anfibios; y para Colombia 22 especies de aves, 12 de reptiles y 11 de anfibios.

Cuadro II-10. Diversidad de especies en la República de Panamá. Años: 1998 y 2003

Grupos	No. de especies conocidas en el mundo <sup>1/</sup>	No. de especies conocidas en Panamá 1998 <sup>2/</sup>	No. de especies conocidas en Panamá 2003 <sup>4/</sup>	% con respecto al mundo
Flora	270,000	12,846 <sup>3/</sup>	12,846	4.6
Mamíferos	4,650	232	259	5.6
Aves	9,700	930	957	10.0
Reptiles	6,458	228	229	3.5
Anfibios	4,222	170	179	4.2
Peces de agua dulce	11,250	146	146	1.3
Peces de mar	12,750	1,351	1,351	10.6
Crustáceos	40,000	249	49	0.6
Cnidarios	9,000	126	126	1.4
Moluscos	50,000	2,662	2,662	5.3
Equinodermos	6,100	54	54	0.9
Poríferos	5,000	88	88	1.8

Fuente: 1/ WRI (2000), ANAM (2000a), Groombridge 1994, minae.go.cr.

2/ Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá, 2000. Listados generados de los talleres de consulta.

3/ Informe Ambiental de Panamá, 1999.

4/ Informe General Actualización de la Lista de Flora y Fauna de Panamá, 2002.



## Especies migratorias

Panamá es ruta migratoria de animales silvestres. Así, por ejemplo, se han reportado 119 especies de aves que migran regularmente entre Norte y Sur América. La Bahía de Panamá se cuenta entre los sitios más importantes del mundo para las aves playeras migratorias. Estudios realizados por la Sociedad Audubon de Panamá entre 2001-2002, durante una estación, han contado hasta 360 individuos y se estima que entre 1 y 2 millones de aves se detienen allí durante la migración.

**Cuadro II-11. Estado de conservación de las especies y su condición ecológica en la República de Panamá. Años: 1998-2002**

Grupos	Endémicas	Migratorias	Introducción	Amenazas
Plantas	1,500 <sup>1/</sup>	-	16 <sup>2/</sup>	5,000 <sup>3/</sup>
Mamíferos	16	1	5	10
Aves	12	119	16	205
Reptiles	23	-	22	48
Anfibios	29	-	2	45
Peces agua dulce	23	-	107	-
Peces marinos	4	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,607</b>	<b>120</b>	<b>168</b>	<b>5,300</b>

Fuente: 1/ Correa y Valdespino, 1998.

2/ ANAM, 2004.

3/ ANAM, 2000a. Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá, 2000. Informe General Actualización de la Lista de Flora y Fauna de Panamá, 2002.

Entre los mamíferos acuáticos migratorios que utilizan las aguas territoriales de Panamá se encuentran *Trichechus manatus* (manatí) y el delfín negro, *Somalia fluviatilis*, que está en apéndice II de CMS. Entre las especies reptiles migratorias se cuentan 4 especies de tortugas marinas: *Caretta caretta* (caguama), *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey), *Lepidochelys olivacea* (tortuga mulato) y *Dermochelys coriacea* (tortuga canal). Todas estas especies se encuentran en el Apéndice I del CMS.<sup>6</sup>

## Especies exóticas o introducidas

Se considera que la introducción de especies exóticas es la segunda causa de la disminución y extinción de especies en todo el planeta, superada tan sólo

por la pérdida de hábitat.<sup>7</sup> En el cuadro II-11, se reportan un total de 181 especies exóticas o introducidas en Panamá, que incluyen al menos 16 especies de semillas de plantas, 107 peces de agua dulce, 5 mamíferos, 16 aves, 22 reptiles, 2 anfibios y una especie de invertebrados.

Entre las plantas exóticas o introducidas al país, de importancia comercial, destacan la Teca (*Tectona grandis*), el pino caribe (*Pinus caribaea* var. *hondurensis*), la caoba africana (*Khaya senegalensis*), y la acacia (*Acacia mangium*). Desde 1992 al 2002 se han utilizado principalmente estas 4 especies exóticas para la reforestación de 51,634 hectáreas de la superficie total del país, de las que tan solo 1,320 hectáreas fueron reforestadas con la especie nativa de cedro espino (*Bombacopsis quinata*).

También, se reportan en el país algunas especies de plantas domesticadas o cultivadas debido a su interés comercial. En ellas se incluye el banano (*Musa sapientum*), caña de azúcar (*Saccharium offinalis*), maíz (*Zea mays*), arroz (*Oriza sativa*), café (*Coffea arabica*), sorgo (*Sorghum bicolor*), yuca (*Manihot esculenta*), papa (*Solanum tuberosum*), cebolla (*Allium cepa*), zanahoria (*Daucus carota*), tomate (*Lycopersicum esculentum*), pepino (*Cucumis sativus*), remolacha (*Beta vulgaris*) y melón (*Cucumis melo*), entre otros.

## Especies amenazadas

El Anexo 2 del texto del *Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora* incluye diferentes categorías de estado de conservación de las especies, las cuales han sido adoptadas en nuestro país. Estas categorías incluyen *especies extintas* (EX); *extinto en estado silvestre* (EW); *en peligro crítico* (CR); *en peligro* (EN) y *vulnerable* (VU). Estudios realizados por especialistas panameños en 1998 estimaron el grado de amenaza a que se encuentran sometidas diversas especies vulnerables de rango nacional y global, especies amenazadas en peligro, y especies en peligro crítico de rango global y nacional, con el siguiente resultado:

**Cuadro II-12. Especies de plantas con flores en Panamá, según grado de amenaza. Año: 1998**

Grado de amenaza	Cantidad
Vulnerables	1,305
Vulnerables con rango global	715
Vulnerables rango nacional (orquídeas)	1,054
En peligro rango nacional	1,041
En peligro crítico nacional	37
En peligro rango global	28
En peligro crítico	65

Fuente: ANAM/CITES, Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá, 2000.

Cerca de 5,308 especies de flora y fauna se encuentran amenazadas. El grupo de las plantas presenta la mayor cantidad de especies amenazadas, sobrepasando las 5,000 (ANAM, 2000a). Existen unas 80 especies de vertebrados terrestres sobre los que pesa un fuerte grado de amenaza, entre los que se encuentran el grupo de aves (con 205 especies; CCAD, 1998); el de los mamíferos (10 especies); 48 especies amenazadas de reptiles, y 45 especies de anfibios.

### Ecosistemas terrestres y costero-marinos

Las características geológicas y geográficas de Panamá permiten la existencia de múltiples ecosistemas que dan abrigo a toda su diversidad biológica. En el *Primer Informe sobre la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá 2000*, se destacan dos sistemas de clasificación de ecosistemas, ambos orientados a describir formaciones boscosas. El más conocido es el Sistema de las Zonas de Vida de Holdridge, basado en la temperatura y la humedad combinada con una clasificación de la vegetación (Lamprecht, 1990). Panamá cuenta con 12 zonas de vida, de las 30 que hay en todo el mundo.

Además de la clasificación del Sistema de Holdridge, en el 2000 se concluyó el *Informe del Mapa de Vegetación de Panamá*, elaborado por ANAM/PCBMAP/Louis Berger Inc., en el que se reportan 24 categorías de vegetación, identificadas sobre la

base de clasificación de la UNESCO, a la cual se agregaron otras 7 categorías para indicar los sistemas productivos del país, los poblados, los arrecifes coralinos y las islas menores de 140 hectáreas, para un total de 31 categorías. Esta metodología permitió identificar aquellas categorías con menos de diez por ciento de vegetación, que requieren la adopción de medidas para frenar la pérdida de sus ecosistemas.

Por otro lado, se han identificado y caracterizado otros ecosistemas de humedales importantes, tales como: los *manglares*, *cativales mixtos* y *oreyzales*. El cuadro II-13 demuestra como ha cambiado la cobertura de estos ecosistemas en los últimos años.

**Cuadro II-13. Superficie estimada de bosques de humedales. Años: 1992 y 2000**

Tipo de bosque	Superficie (ha)	
	1992	2000
Manglares	181,775	174,435
Oreyzales	3,661	3,657
Cativales	41,421	68,459

Fuente: Informe Final de Resultados de la Cobertura Boscosa y Uso de Suelo de la República de Panamá 1992-2000, ANAM, 2003.

### Ecosistemas acuáticos

En la vertiente del Caribe, las especies de pastos marinos presentan un mayor desarrollo que en las costas del Pacífico. Los arrecifes más desarrollados del Caribe se encuentran en el Archipiélago de Bocas del Toro, Kuna Yala y a la entrada del Canal de Panamá entre isla Margarita y Bahía Las Minas (D´Croz, 1994), y protegen cerca de 58 especies de corales. Ciertas áreas de los arrecifes están protegidas por los Parques Nacionales Isla Bastimentos y Portobelo y el Área Silvestre del Corregimiento de Narganá. Estudios presentados a principios de los años 1990 indican que cerca del 90% de los arrecifes del Parque Nacional Portobelo, en la costa atlántica de la provincia de Colón, han muerto.

### Mapa II-3. Cobertura vegetal de la República de Panamá. Años: 1996-1999



Otras Categorías	
1	IA.1.a.(1) Bosque perennifolio ombr
1-1	IA.1.a.(1) Bosque perennifolio ombr
1-1-2	IA.1.a.(1) Bosque perennifolio ombr
2	Bosque perennifolio ombr
IA.1.b.(1)	Bosque perennifolio ombr
IA.1.b.(1)	Bosque perennifolio ombr
3	Bosque perennifolio ombr
IA.1.c.(1)	Bosque perennifolio ombr
IA.1.c.(1)	Bosque perennifolio ombr
IA.1.c.(1)	Bosque perennifolio ombr
IA.1.d.(1)	Bosque perennifolio ombr
5	IA.1.e.(1) Bosque perennifolio ombr
7	IA.1.f.(2) Bosque perennifolio ombr
7-2	Bosque perennifolio ombr
8	IA.1.f.(2)(a) Bosque perennifolio ombr
9	IA.1.g.(1) Bosque perennifolio ombr
10	IA.1.g.(2) Bosque perennifolio ombr
11	IA.1.g.(3) Bosque perennifolio ombr
12	IA.3.a. Bosque semicaducifolio tropical de tierras bajas
IA.3.a.a	Bosque semicaducifolio tropical de tierras bajas - poco intervenido
IA.3.a.a	Bosque semicaducifolio tropical de tierras bajas - bastante intervenido
13	IA.5. Bosque de manglar
IA.5.	Bosque de manglar - poco intervenido
14	IA.5. Bosque de manglar - bastante intervenido
14	IB.1.a.(1) Bosque caducifolio por la estación seca, latifoliado de tierras bajas
14	IB.1.a.(1) Bosque caducifolio por la estación seca, latifoliado de tierras bajas - bastante intervenido
15	VA.2.d. Sabanas arboladas con hierbas cortas similares a gramíneas, inundables
16	VC.2.b. Vegetación de páramo
17	VD.1.a. Pantanos de ciperáceas con abundante acumulación de material orgánico
18	VE.1.a.2. Pantanos herbáceos salobres
19	VI.A.d. Flujo de lava con escasa vegetación
20	VI.B.3. Vegetación en costa de transición sobre suelos marinos muy recientes
21	VII.D. Albina con escasa vegetación
22	VII.B. Carrizales pantanosos y formaciones similares, principalmente <i>Typha domingensis</i>
VII.C.	Formaciones de plantas acuáticas enraizadas de hojas flotantes
VII.D.	Formaciones de plantas acuáticas enraizadas sumergidas
25	VII.E. Formaciones dulcesacuáticas flotantes (no enraizadas)
Otras Categorías	
26	SPA. Sistema productivo con vegetación natural o espontánea significativa (10-50%)
27	SP.B. Sistema productivo con vegetación natural o espontánea significativa (<10%)
28	SP.B.1. Plantaciones forestales
29	SP.C. Sistema productivo acuático (camaronera y salina)
30	P. Poblados
31	A.C. Arrecifes coralinos
33	Islas menores de 140 hectáreas

En la costa del Pacífico, los arrecifes más desarrollados se localizan en el Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí y en el Parque Nacional Coiba. La mayor parte de ellos están protegidos, resguardando cerca de 27 especies de corales. En los últimos cinco años se ha reportado en el Refugio de Vida Silvestre de Isla Iguana, provincia de Los Santos, una disminución del 80% de sus arrecifes. La ANAM ha construido un refugio ecológico que sirve de vigilancia y control del área protegida para prevenir la destrucción de los corales y promover turismo ecológico dentro de estas áreas.

Entre los ecosistemas de agua dulce, los de mayor importancia en el país son los lagos Gatún, Bayano,

Alajuela, La Yeguada y Fortuna, todos ellos artificiales. Además, existen unos 350 ríos que desembocan en el Pacífico y 150 que desembocan en el Atlántico, cuya riqueza biológica requiere mayor esfuerzo de investigación.

### Diversidad étnica

La diversidad cultural y étnica es otra de las extraordinarias características que posee Panamá, cuya población comprende grupos de origen europeo, indígena, afroamericano y mestizo. Al menos el 8% de la población panameña es indígena, cada uno con manifestaciones culturales propias.

**Cuadro II-14. Distribución de la población indígena por grupos culturales. Año: 2000**

Grupo indígena	Población total	% del total
Kuna	47,298	24.4
Emberá	14,659	7.6
Wounaan	2,605	1.3
Ngöbe-Buglé	123,626	63.6
Bokotas	3,784	2.0
Teribes	2,194	1.1
<b>Total</b>	<b>194,166</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Censos Nacionales, X de Población y VI de Vivienda, 2000. Contraloría General de la República de Panamá.

Según datos de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República la población indígena kuna ha disminuido dentro de la Comarca Kuna Yala, entre los años 2000 y 2003, quizás debido a migraciones hacia las nuevas comarcas de Wargandí y Madugandí en las provincias de Darién

y Panamá. También ha disminuido la población de la Comarca Emberá-Wounaan, y la población de la Comarca Ngöbe-Buglé ha tenido un ligero aumento. Sin embargo, otras etnias minoritarias como la teribe y los bokotás se encuentran aún fuera de las áreas comarcales existentes.

### Medidas de conservación de la biodiversidad

Panamá cuenta con 50 áreas protegidas establecidas mediante leyes, decretos, y resoluciones municipales, para conservar la biodiversidad en todos sus niveles. De 1998 a 2003, la superficie protegida ha aumentado en un 2%, y se han incorporado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Parque Nacional San Lorenzo, el Parque Nacional Santa Fe y el Monumento Natural El Gaital. Aunque uno de los ecosistemas, el bosque seco tropical, se ha visto amenazado por quemadas e incendios forestales

**Cuadro II-15. Representatividad en las zonas de vida de las áreas protegidas. Año: 2000**

Área protegida	Superficie boscosa, 2000 (km <sup>2</sup> )	Zona de vida
Parque Nacional San Lorenzo	113.70	bh-T, bmh-P, bmh-T.
Parque Internacional La Amistad	2,052.68	bh-T, bmh-T, bmh-P, bp-P, bh-MB, bmb-MB, bp-MB, bp-M, bmh-M.
Parque Nacional Altos de Campana	10.14	bht- PM, bh-M, bh-T, bh-P, bmh-T
Parque Nacional Volcán Barú	121.87	bh-T, bmh-T, bmh-P, bp-P, bh-MB, bmb-MB, bp-MB, bp-M, bmh-M y pp - S
Parque Nacional Soberanía	172.18	bh- PM, bh-T, bmh-T.
Parque Nacional Portobelo	168.39	bh-T, bmh-T, bmh- PM de Transición Cálida y bp- PM, bmh-P ; bp-P
Parque Nacional Darién	5,329.62	bh- T, b- PM, bmh-PM, bs-T, bp -PM
Parque Nacional Sarigua	6.38	bs-T
Parque Nacional Chagres	1,031.19	bh - T, bmh-T, bmh-T, bmh-PM y bp-PM, bmh-P y bp-P.
Parque Nacional Cerro Hoya	255.25	bp-mb, bp-PM, bh-T, bmh-P, bmh-T, bp-P
Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera	217.35	bp - MB, bp-PM, bmh-PM, bmh-T, bmh-P, bp-P, bp-MB
Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí	0.06	bh-T
Parque Nacional Marino Isla Bastimento	0.28	bh - T
Parque Nacional Coiba	469.12	bh-T y bmh- PM, y bmh- P
Parque Natural Metropolitano	2.05	bh-T
Parque Nacional Santa Fe	721.72	bmh-P, bp-P, bp-MB, bmb-MB, bmh-T, bh-P y bh-T.
Parque Nacional Camino de Cruces	39.40	bh-T

Fuente: Primer Informe de la Riqueza y estado de la Diversidad Biológica de Panamá, 2000; Informe Final de Resultados de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000, ANAM. 2003.

que lo han llevado al borde de la extinción, se estima que las áreas protegidas contribuyen a preservar cerca del 90% de las zonas de vida detalladas en el cuadro II-15. La categoría de protección de las zonas de vida mediante los parques nacionales de Panamá, es de mayor rigurosidad en su cumplimiento, lo que garantiza jurídicamente un mayor efecto de conservación para las zonas de vida existentes.

La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en coordinación con otros sectores, elaboró y ejecutó en el año 2000, una Estrategia Nacional de Biodiversidad y un Plan de Acción Nacional sobre la Diversidad Biológica, que constituyen dos instrumentos de coordinación, basados en el conocimiento, conservación, uso y valoración de la biodiversidad, y la participación equitativa de sus beneficios de todos los sectores de la sociedad panameña, que apoyan las metas del desarrollo sostenible.

### Medidas de uso sostenible de la biodiversidad

El interés por aumentar el conocimiento de la biodiversidad se ha fortalecido. En el año 2002 se otorgaron 446 permisos, que contribuyen a elevar este conocimiento. De estos, 88 fueron permisos especiales, 34 de colecta de fauna, 174 de exportación de fauna, 27 de importación de fauna, 30 de colecta de flora, 88 de exportación de flora y 5 de importación de flora. Además, se otorgaron permisos

de reexportación de flora y fauna, de reimportación, de colecta de hongos, y se extendieron permisos de colecta y reproducción de especies en cautiverio a varias empresas, según se aprecia en el cuadro II-16.

Como parte de los incentivos para la conservación de la biodiversidad se ha incrementado el interés por la reproducción de especies silvestres en cautiverio para su comercialización y el repoblamiento de algunas áreas especiales. En el 2003 se incrementó el número de permisos personales otorgados, sobre todo para la exportación, reexportación y la importación, según lo indica el cuadro II-17.

**Cuadro II-17. Permisos personales otorgados por ANAM. Enero 2002-marzo 2003**

Tipo de permisos	No. de permisos otorgados (Enero 2002 a marzo 2003)	Participación con respecto al total de permisos (en %)
Personal	26	6.7
Exportación	113	29.2
Importación	141	36.4
Custodia	6	1.6
Reexportación	101	26.1
<b>Total</b>	<b>387</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Dirección Nacional de Patrimonio Nacional-Vida Silvestre, ANAM. 2003.

**Cuadro II-16. Permisos relacionados con la vida silvestre otorgados por la ANAM. Año: 2002**

Tipo de permisos	Cantidad	Tipo de permisos	Cantidad
Colecta de fauna	34	Reexportación de fauna y flora	7
Exportación de fauna	174	Reexportación de fauna y flora	7
Importación de fauna	27	Re importación	2
Colecta de flora	30	Hongos	29
Permisos especiales	88	Anuales	7
Importación de flora	5	Cría y reproducción	No se cobra
Colecta de fauna y flora	2	Colecta / empresas reproductoras	6
Exportación de flora	88		
<b>Total</b>			<b>446</b>

Fuente: Dirección Nacional de Patrimonio Nacional-Vida Silvestre, ANAM. 2003.



## 4. Atmósfera

### Aire

En los últimos años ha aumentado la preocupación por la calidad del aire en nuestro país, ante la desaparición de bosques debido a la tala indiscriminada y quema, el uso indebido de agroquímicos, el aumento de la flota vehicular, la calidad de los combustibles y las emisiones provenientes de las chimeneas.

### Calidad del aire en áreas urbanas

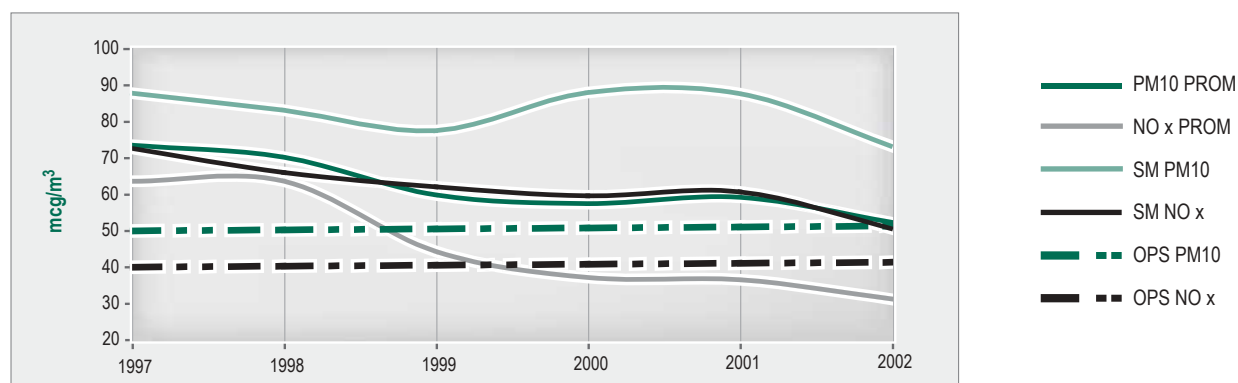
El crecimiento de la población y su creciente concentración en áreas urbanas acarrea el aumento de la contaminación del aire. Se estima que el 90% de las emisiones en las áreas urbanas provienen del sector transporte,<sup>8</sup> mientras el resto se origina en fuentes fijas.

El Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá, ha venido realizando desde 1997 mediciones de algunos contaminantes (NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM10 y Plomo), en la ciudad de Panamá. Los resultados de estas mediciones indican que hasta ahora sólo las calles, avenidas y sitios aledaños a éstas evidencian concentraciones por encima de los límites permitidos. Las zonas urbanas alejadas de un intenso tráfico vehicular gozan de un aire con baja concentración de contaminantes y con niveles por

debajo de los valores guías establecidos por organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, *Environmental Protection Agency*). Desde 1999, además, la aplicación de medidas de control por parte del sector gubernamental ha propiciado un descenso en los niveles de contaminación.

Por otra parte, la ANAM desarrolla la consultoría Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón, así como el Programa de Capacitación. La citada consultoría incluye un Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire por Métodos Pasivos, Activos y Automáticos en Panamá (Betania, Parque Lefevre, Casco Viejo, Asamblea Legislativa, Altos de Curundu), San Miguelito (Los Andes N° 2, Cerro Batea y Villa Lucre) y Colón (Autoridad Nacional del Ambiente-Colón, Puerto Cristóbal, Cruz Roja y Arco Iris). De acuerdo a resultados obtenidos del estudio en los sitios seleccionados se corrobora los resultados obtenidos por el Instituto Especializado de Análisis, dado que se observan concentraciones aceptables, con valores por debajo de los definidos por los dos organismos internacionales antes citados; sin embargo, esto no significa que en otros sitios dichas concentraciones puedan ser mayores. El cuadro II-18 muestra los resultados del monitoreo automático realizado en Villa Lucre, en Panamá y Arco Iris, en Colón.

Gráfica II-5. Promedio de contaminantes por año. Años: 1997-2002



Fuente: Universidad de Panamá, Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá. 2002.



**Cuadro II-18. Comparación de valores guía y resultados del monitoreo de calidad del aire. Años: 2002-2003**

Contaminante	Periodo	Guía (ug/m <sup>3</sup> )	Panamá (ug/m <sup>3</sup> )		Colón (ug/m <sup>3</sup> )	
			Época lluviosa	Época seca	Época lluviosa	Época seca
NO <sub>2</sub>	1 hora	200 <sup>1/1</sup>	38.5	40.9	67.5	24.3
	1 año	40 <sup>1/1</sup>	16.0	13.7	25.6	8.0
SO <sub>2</sub>	24 horas	125 <sup>1/1</sup>	9.5	26.3	33.7	16.7
	1 año	50 <sup>1/1</sup>	5.0	6.3	14.8	8.3
CO	1 hora	26 <sup>1/1</sup>	7.2	13.5	9.8	n/d
	8 horas	9 <sup>1/1</sup>	6.5	8.9	6.6	
O <sub>3</sub>	8 horas	120 <sup>1/1</sup>	22.0	57.2	24.2	46.4
	1 año	60 <sup>2/2</sup>	8.5	20.7	6.8	25.9
PM10	24 horas	150 <sup>2/2</sup>	33.6	29.2	31.4	26.2
	1 año	50 <sup>2/2</sup>	23.3	19.3	22.6	19.1

N/d: No disponible. 1/ OPS. 2/ EPA.

Fuente: Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Programa de Capacitación/ANAM-PAN. Años 2002-2003.

## Fuentes contaminantes

### Fuentes fijas

Estudios realizados en fuentes fijas de los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera,<sup>9</sup> indican que no existe una situación crítica en lo que respecta a las emisiones. En el caso del distrito de Colón,<sup>10</sup> la contaminación del aire por la actividad industrial tiene un impacto local y puntual, pues no existen grandes empresas contaminantes.

Uno de los sectores que ha originado mayor preocupación en la comunidad es el de generación de energía proveniente de termoeléctricas. En Panamá se han establecido 15 plantas termoeléctricas, con una

capacidad instalada total de 770.77 MW, que representan el 34% de la generación en el último año (1763 GWh). Como se aprecia en el cuadro II-19, en los últimos años se ha incrementado el uso de combustibles en plantas termoeléctricas.

La generación térmica aumentó casi el 20% en el año 2001 y 3% en el año 2002, respecto a la tendencia histórica. La variación en la relación de la generación hidroeléctrica y la térmica depende más que todo del comportamiento del clima, lo que explica que en el año 2001(muy seco) disminuyera la primera. Una de las principales preocupaciones de la comunidad con relación a las termoeléctricas son las emisiones de las chimeneas, por lo que los proyectos existentes están en proceso de adecuación y los nuevos requieren cumplir con los estándares internacionales.

**Cuadro II-19. Consumo de combustible por plantas termoeléctricas en la República de Panamá. Años: 1998-2001**

Año	Consumo de Bunker (miles de galones)
1998	70,732
1999	67,127
2000	62,771
2001	112,643

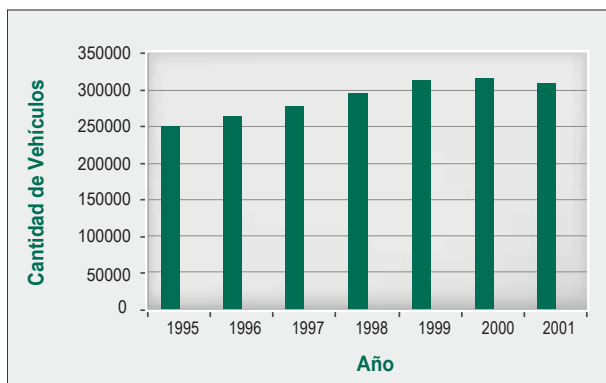
Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Estadísticas Ambientales 1995-2001. 2003.

### Fuentes móviles

Como se observa en la gráfica II-6, el número de automóviles que circula en el país pasó de 250,000 en 1995 a unos 300,000 en 2001 –esto es un incremento de 16%– como consecuencia del aumento de la población, la mejora en los ingresos de algunos grupos, las deficiencias en el transporte público, la

baja de aranceles y las facilidades crediticias. El gobierno nacional ha regulado algunos aspectos relativos al control de la contaminación ocasionada por combustible y plomo.

**Gráfica II-6. Tamaño del parque vehicular de Panamá. Años: 1995-2001**



Fuente: Contraloría General de la República de Panamá. 2002.

La Ley 36 de 17 de mayo de 1996 y su reglamentación establecen medidas concernientes al uso de sistemas de control de emisiones por los vehículos, la eliminación de la venta de gasolina con plomo y la inclusión del control de emisiones en el revisado vehicular. Por lo tanto, la disminución de algunos contaminantes en el ambiente puede atribuirse a la eliminación de la gasolina con plomo, el uso de vehículos con convertidores catalíticos, medidas para agilizar el tráfico, las campañas de concienciación y la renovación del parque vehicular, entre otras causas. El cese de la producción de la gasolina con plomo a partir de agosto de 2001 y la prohibición de su venta a partir del 1 de enero de 2002 produjo una disminución importante con respecto a los valores de plomo en el aire, como se observa en la gráfica II-7.

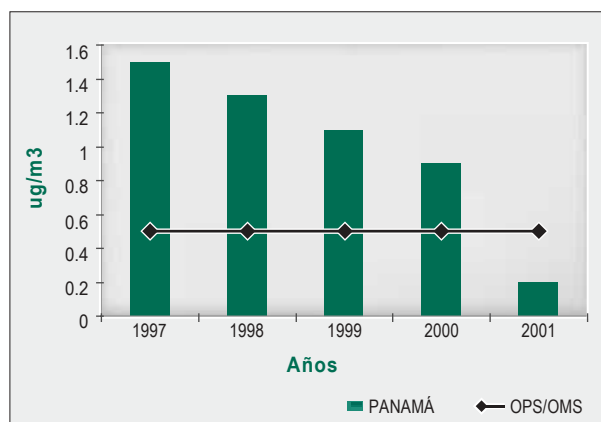
El estudio exploratorio de la calidad del aire y ruido antes citado identificó las principales arterias viales –flujo diario 10,000 vehículos en Panamá y San Miguelito, y 2,000 vehículos en Colón– y realizó estimaciones de las emisiones, señalando que

de acuerdo al modelo utilizado en los tres distritos “son demasiado altas, cualesquiera que sea el contaminante”. Por su parte, las consultorías *Catastro de Fuentes de Contaminantes de Aire, Agua y Suelo en las Principales Zonas Industriales del País* y el *Estudio de la Calidad de Aire y Ruido en los Distritos de Colón y San Miguelito, y su Plan de Capacitación*, permitirán diseñar un Plan de Mejoramiento de la Calidad del Aire, que servirá como base para el desarrollo de un Plan Nacional para el mejoramiento de la Calidad de Aire.

### Calidad del aire en áreas rurales

Los incendios forestales y las quemas agropecuarias constituyen fuentes emisoras de contaminantes a la atmósfera, y contribuyen al deterioro de la capa de ozono y al cambio climático global. A esto se agrega la contaminación derivada del uso inadecuado de plaguicidas y agroquímicos, y de las actividades de riego aéreo. Estas situaciones han llevado a reglamentar la aplicación aérea y terrestre de plaguicidas. A través del Grupo Técnico de Trabajo de Plaguicidas, bajo coordinación del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, se trabaja en el mejoramiento de las normas de uso, manejo y transporte de plaguicidas.

**Gráfica II-7. Concentración de plomo en el aire, en los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Años: 1997-2001**



Fuente: ANAM, Estudio de Fuentes Contaminantes. 2002.

## Impactos a la atmósfera

### Capa de ozono

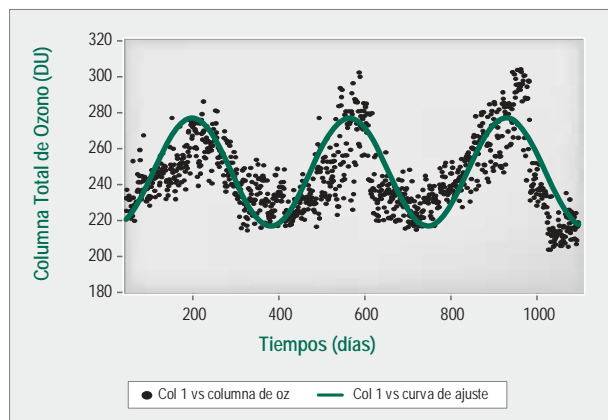
El deterioro de la capa de ozono acarrea un incremento en las radiaciones ultravioleta (UV-B) y, como efecto de la exposición a las mismas, el aumento de la incidencia de cánceres de piel, daños a las cosechas, interferencia en el mecanismo de fotosíntesis, y merma en la población del fitoplancton y de otros organismos.

Una caracterización de los niveles de radiación UVB y del espesor de la columna de ozono total en la ciudad de Panamá realizada por el Laboratorio de Física de la Atmósfera de la Universidad de Panamá mostró un valor medio de la columna de ozono total de 248 DU. El valor mínimo de la columna de ozono (220 DU) se registró durante los meses de diciembre, enero y febrero del período 1998-2000, mientras el valor máximo (300 DU) se registró durante el mes de agosto. Los resultados se encuentran dentro del margen de variabilidad estacional que corresponde a la latitud de la ciudad de Panamá.

Para el mismo período, se determinó que durante el 76.7% de los días de la estación seca y el 52% de los días de la estación lluviosa, se presentan índices

Gráfica II-8. Comportamiento de la columna de ozono vs. tiempo en ciudad de Panamá.

Período: Febrero 1998-diciembre 2000



Fuente: Laboratorio de Física de la Atmósfera de la Universidad de Panamá. 1998-2002.

ultravioleta B de riesgo para la salud, aunque estos no deben asociarse al deterioro de la capa de ozono, sino al grado de nubosidad existente.

### Cambio climático

En Panamá los resultados del *Primer Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero* (2000) coincidieron con las expectativas previas a la realiza-

Cuadro II-20. Síntesis del primer inventario nacional de gases del efecto invernadero. Año Base: 1994 (Gg)

Categorías y fuentes de sumideros de GEI	CO <sub>2</sub> Emisiones	CO <sub>2</sub> Absorciones	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	NOX	CO	CVDM
Total PINGEI	15,188.50	0	230.37	9.42	16.48	544.74	5.58
Energía	5,873.12		0.05		0.07	0.11	3.02
Procesos industriales	412.94				0.07	0.11	1.95
Utilización de disolventes							0.61
Agricultura			94.09	8.87	1.57	22.01	
CUPS	8,902.50	0	59.69	0.41	14.83	522.31	
Desperdicios			76.54	0.14			
Partidas informativas	3,497.19						
Bunkeres internacionales:	1,014.04						
a. Aviación	389.33						
b. Marino	624.71						
Emisiones de CO <sub>2</sub> de biomasa	1,155.38						

Fuente: Programa Cambio Climático, ANAM. 2001.

ción de las estimaciones, particularmente en el caso de las emisiones de CO<sub>2</sub> en los sectores energía y procesos industriales. Sin embargo, las estimaciones en el sector Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura resultaron superiores a las expectativas previas. Los resultados relativos a los tres principales gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, y N<sub>2</sub>O), se reflejan en el siguiente cuadro II-20.

Las emisiones netas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera se estimaron en 15,188.56 Gg.<sup>11</sup> Con relación a los aportes sectoriales al total neto nacional, el sector Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura reportó las emisiones más altas para el año base 1994, con 8,902.5 Gg. Dichas emisiones representan el 58.61% de la emisión neta nacional, seguido por el sector energía con 5,873.12 Gg de CO<sub>2</sub> (38.67%). El sector con menos emisiones de CO<sub>2</sub> es el de procesos industriales, con sólo 2.6% del total neto nacional. Las emisiones resultantes de los búnkeres internacionales (1,014.04 Gg) y del uso de la biomasa sólida (1,155.38 Gg) no se incluyen en el total nacional.

Los sectores con mayores emisiones de CH<sub>4</sub> son agricultura, desperdicios y cambios de uso de la tierra y silvicultura. En 1994 las emisiones de CH<sub>4</sub> en el sector agrícola alcanzaron 94.04 Gg (40.84%); en desperdicios, 76.54 Gg (32.22%), y en el último, 59.69 Gg (25.91%). En cuanto a las actividades emisoras de N<sub>2</sub>O estas se limitan a las realizadas en los sectores agrícola (8.87 Gg), Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura (0.41 Gg) y desperdicios (0.14 Gg).

### Acciones de cumplimiento de compromisos internacionales

El Gobierno de Panamá ha expresando su clara voluntad de cumplir con los acuerdos del Protocolo de Montreal y disminuir gradualmente el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, mediante la promulgación de legislaciones nacionales, la ratificación de todas las enmiendas, y la ejecución de proyectos y campañas de concienciación.

Panamá opera al amparo del párrafo primero del artículo 5 (con un consumo per cápita menor de 0.3 kg de sustancias controladas, Anexo A) del Protocolo de Montreal. La ratificación del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono y sus posteriores enmiendas de Londres, Copenhague, Montreal y Beijing, han permitido a Panamá formar parte de la estrategia mundial destinada a establecer pautas para la protección de la capa de ozono, además de disminuir el riesgo a la salud y al medio ambiente ocasionado por su debilitamiento.

Como signatario de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el gobierno de Panamá ratificó el Protocolo de Kyoto y ha preparado la primera comunicación nacional y el Inventario Nacional de Gases Invernadero, que presentan una evaluación de los impactos y posibles medidas de adaptación al cambio climático. En este sentido, se evaluó la vulnerabilidad de los sistemas hídricos, los recursos marinos costeros, y los sectores salud, agricultura y forestal, para disponer de un diagnóstico sobre la afectación de estos sistemas ante diferentes escenarios de cambio climático, generados a partir de la meteorología actual y la aplicación de modelos de circulación general.

El Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero considera el cálculo de las emisiones de las fuentes identificadas en las guías metodológicas del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático: (i) Energía, (ii) Procesos industriales, (iii) Utilización de disolventes y otros productos, (iv) Agricultura, (v) Desperdicios, y (vi) Cambio del uso de la tierra y silvicultura.

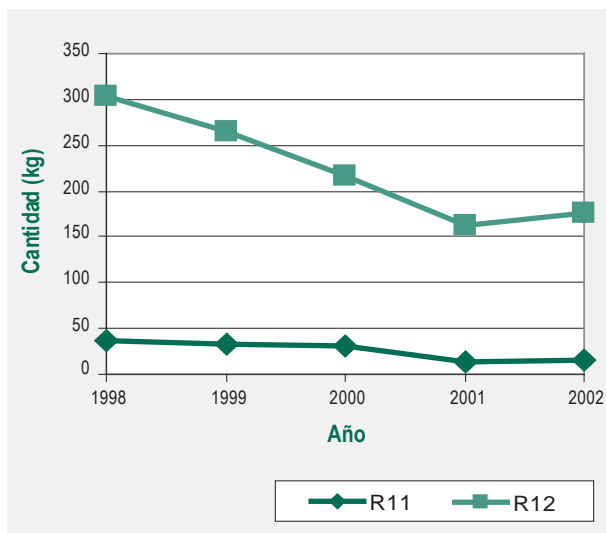
La Autoridad Nacional del Ambiente ha creado el Programa Nacional de Cambio Climático en su Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental, organizado en cuatro subprogramas: Vulnerabilidad y Adaptación, Mitigación, Cumplimiento y Concienciación. El subprograma de Mitigación logró crear un portafolio de proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), para la adquisición de Certificaciones

de Reducción de Emisiones (CER's), de los cuales tres lograron un memorando de entendimiento con el gobierno de Holanda para la compra de CER's.

Dentro de las acciones conducentes al cumplimiento de los compromisos internacionales adoptados con la ratificación de los mencionados instrumentos internacionales, se ha creado la Unidad Nacional de Ozono (UNO/Panamá), encargada de la aplicación y seguimiento del Protocolo de Montreal. La Unidad cuenta con la participación de oficinas estatales y empresas privadas que adoptan decisiones en apoyo a las funciones de la UNO/Panamá, y a la elaboración y ejecución del programa del país.

Entre los principales logros alcanzados por el Programa Nacional de Cambio Climático a partir del año 2000 se cuenta la elaboración de la Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático; el Inventario Nacional Gases de Efecto Invernadero, y la realización del Taller Global de Expertos en Comunicaciones Nacionales de los Países, del Anexo I de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

**Gráfica II-9. Importaciones de CFCs a la República de Panamá. Años: 1998-2001**



Fuente: ANAM, Primera Comunicación Nacional de Panamá sobre el cambio climático, 2001.

Es importante mencionar que Panamá ejerció en 2002 y 2003 una de las vicepresidencias de la Reunión de las Partes de la Convención; se negoció con el Gobierno de Holanda un Memorando de Entendimiento para el desarrollo de proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio a través de proyectos de energía renovable en el país, y se lleva a cabo una importante labor de concienciación pública mediante actividades culturales y educativas en todo el país.

El programa contiene el inventario nacional del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono y un Plan de Acción tendiente a la eliminación progresiva de estas sustancias. También se definen los lineamientos para abatir por completo el consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono mediante actividades y proyectos que incluyen la reconversión industrial de las empresas nacionales que utilizan estas sustancias controladas para la producción de bienes o que fabrican bienes que emplean dichas sustancias para su funcionamiento.

Al respecto, se han llevado a cabo proyectos de reconversión industrial en 6 empresas del sector refrigeración doméstica y 4 de refrigeración comercial, que recibieron apoyo técnico y financiero del PNUD y del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal para sustituir las sustancias agotadoras de ozono, CFC-11 y 12, que utilizaban en sus procesos productivos y en sus productos.

Mediante el Decreto Ejecutivo 225 de 16 de noviembre de 1998, se establecieron disposiciones para la aplicación del Protocolo de Montreal, como la aprobación del calendario de eliminación gradual de sustancias agotadoras de la capa de ozono, la prohibición de la emisión intencional de sustancias controladas a la atmósfera, y la certificación a las personas naturales y/o jurídicas que brindan servicios de reparación o mantenimiento y para el control de la reducción progresiva del ingreso, comercialización y uso de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.



La Resolución Ministerial 13 de 22 de febrero del 2000, Mecanismo para las Regulaciones y Control de las Importaciones de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, restringe las importaciones de las sustancias controladas para usos específicos. Los importadores de sustancias agotadoras de la capa de ozono deberán contar con un Plan de Reducción Gradual Anual y los importadores de equipos, con certificaciones expedidas por el fabricante señalando que sus productos no contienen tales sustancias o que se encuentran dentro del período de vigencia establecido por el calendario de eliminación aprobado.

Se aprobaron, además, los formularios correspondientes a los procedimientos creados por la mencionada Resolución Ministerial, y se precisaron las atribuciones de la Unidad Nacional de Ozono como autoridad competente para controlar el ingreso al territorio nacional y el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Por otra parte, se encuentra en ejecución el Plan de Manejo de Refrigerantes, el cual incluye el Programa de Capacitación de funcionarios de Aduanas, la implementación de un Sistema de Permisos de Importación/Exportación de SAO y la expedición del código de Buenas Prácticas en Refrigeración. Este Código tiene por objetivo apoyar la eliminación del uso de clorofluorocarbonos (CFC) en el sector refrigeración, promoviendo las buenas prácticas de servicio, así como la recuperación y reciclado.

Estas normas vienen a constituir el marco legal para regular las importaciones de sustancias agotadoras de la capa de ozono, las cuales irán añadiendo nuevas acepciones de acuerdo a los avances que se obtengan en su aplicación.

## Ruido

El ruido ha sido catalogado como un problema de cultura ante la falta de sensibilización sobre sus efectos a la salud. No obstante, es cada vez más frecuente encontrar denuncias de la población afectada, en particular del ruido proveniente de las activida-

des recreativas, talleres y de la industria en general. Según lo establecido en el Código Sanitario, el Ministerio de Salud es la autoridad competente con relación al ruido, por lo que ha venido realizando tareas de regulación, control y fiscalización, atendiendo así las constantes denuncias, en coordinación con la Autoridad Nacional del Ambiente.

Si bien desde 1971 se establecen los límites permisibles de ruido para las diferentes áreas, se presentan situaciones en que el ruido de fondo sobrepasa los niveles establecidos, haciendo imposible el cumplimiento de dichos parámetros.

### Fuentes generadoras de ruido y áreas críticas

El crecimiento urbano desordenado, que no segrega el uso residencial, industrial, recreacional y de servicios, contribuye a la generación de ruidos molestos a la comunidad. Mediciones realizadas en las avenidas de mayor tráfico vehicular de los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón, dieron por resultado que todos los sitios donde se hicieron mediciones pueden considerarse como áreas críticas, pues registran niveles sonoros superiores a los establecidos en las normas vigentes en el país. Las mediciones de ruido proveniente del transporte indican un aporte sustancial al ruido de las ciudades, asociado a la calidad del pavimento, las infraestructuras viales existentes, y al ruido proveniente de bocinas y troneras, entre otros.

**Cuadro II-21. Valores promedio de ruido para fuentes móviles en los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Año: 2003**

Distrito	LeqA diurno <sup>1/</sup>	LeqA nocturno	LeqA 24 horas
Panamá	75.96	72.22	74.69
San Miguelito	75.48	73.28	74.65
Colón	73.38	68.06	71.59
Nivel máximo sonoro (Decreto Ejecutivo 306 de 2004)	60.00	50.00	

<sup>1/</sup> LeqA: Se refiere a los niveles de equivalentes sonoros medidos en decibeles en escala A. Fuente: Consultoría Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón; y Programa de Capacitación /PAN/ 2003



Entre las principales fuentes fijas de contaminación sonora identificadas en las áreas urbanas de los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón destacan las industrias, talleres automotrices, discotecas o salones de baile y aeropuertos. Los resultados obtenidos en los sitios medidos indican que en general los niveles sonoros en días no laborables son inferiores a los de días hábiles, y que en los sitios donde se realizaron mediciones desde el área externa, los resultados siempre fueron mayores que 64 dB (A), rebasando los niveles permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente.

**Cuadro II-22. Valores promedio de las mediciones de ruido para fuentes fijas, en los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Año: 2003**

Distrito	LeqA diurno <sup>1/</sup>	LeqA nocturno	LeqA 24 horas
Panamá	78.96	70.31	77.25
San Miguelito	75.12	70.93	73.60
Colón	72.09	68.77	71.20
Nivel máximo sonoro (Decreto Ejecutivo 306 de 2004)	60.00	50.00	

<sup>1/</sup> **LeqA:** Se refiere a los niveles de equivalentes sonoros medidos en decibeles en escala A. **Fuente:** Consultoría Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón; y Programa de Capacitación /PAN/2003.

### Ruido y salud

Las Guías para Ruido Urbano de la Organización Mundial de la Salud indican que en áreas industriales, comerciales y de tránsito, interiores y exteriores, la exposición a niveles sonoros equivalentes mayores a 70 dBA puede causar efectos críticos sobre la salud, como la deficiencia auditiva, mientras niveles mayores de 55 dBA generan molestias graves en el día y al anochecer. Además, existen pruebas consistentes de que el ruido por encima de 80 dB(A) reduce la actitud cooperativa, y aumenta el comportamiento agresivo en individuos predispuestos a la agresividad.<sup>12</sup> Dados los resultados obtenidos en el estudio exploratorio de aire y ruido, mostrados en los cuadros II-21 y II-22, se hace necesario que las autoridades competentes tomen medidas para disminuir los niveles de ruido.

Entre las acciones ejecutadas para atender este tema están la aprobación del Programa Trienal de Normas 2001-2003, que contempla la revisión de las normas de ruido y vibraciones. Por otra parte, el Ministerio de Salud modifica los niveles permisibles de ruido vigente a través del Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2001, con carácter transitorio, donde se adecuan los niveles exigidos a la actualidad, mientras se completa el proceso de elaboración de las normas de ruido y vibraciones. Este Decreto fue modificado por la Corte Suprema de Justicia estableciendo iguales niveles permisibles para las áreas residenciales e Industriales, a través del Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.

## 5. Recursos costero-marinos

Panamá tiene una zona costera de 2,988 km que bordea el Océano Pacífico y el Atlántico, donde convergen una vida marina altamente productiva y recursos costeros de importancia. La costa del Caribe tiene una extensión de 1,287 km, su plataforma continental es angosta, posee 250 km de arrecifes de coral y numerosos hábitat, entre ellos manglares, estuarios, arrecifes coralinos, pastos marinos y playas arenosas. Al Oeste se encuentra el archipiélago de Bocas del Toro, con más de 50 cayos, y al Este el archipiélago de San Blas con más de 300 islas coralinas.

La costa del Pacífico se caracteriza por un alto desarrollo urbano, ya que aproximadamente el 80% de la población del país se ubica en esta zona. Tiene 1,700 km de extensión y una amplia plataforma que alcanza hasta 150 km. A lo largo de ella, las costas presentan diferentes características. En la Provincia de Chiriquí son bajas, arenosas, con cordones litorales y flechas; en Veraguas son altas y rocosas; en la Península de Azuero, son altas, de tipo rocoso combinadas con sectores de pequeñas llanuras costeras; en Punta Chame se observan acumulaciones fluvio-marinas y costas bajas fangosas, y en la zona que va desde la ciudad de Panamá hasta Punta San Lorenzo en Darién, las costas son altas.

Las 24 áreas protegidas con zonas costeras existentes, abarcan una superficie de 1.5 millones de hectáreas, cuya distribución por categoría de manejo y ubicación se presenta en el cuadro II-23.

### Causas antropogénicas de degradación

El sistema de alcantarillado de la ciudad de Panamá descarga aguas servidas que van a la Bahía de Panamá a través de 34 puntos, de los cuales 62% combi-

na aguas negras y pluviales, concentradas alrededor del Casco Viejo. En la ciudad de Colón, el sistema de alcantarillado sanitario también descarga al mar, en la bahía de Manzanillo.<sup>13</sup>

Estudios realizados en 2000 para la creación de las islas de Punta Pacífica, indican que la mayor fuente de contaminación de la Bahía de Panamá es la descarga de aguas residuales y que los desechos sólidos arrojados por la población a los ríos y costas representan el 30% de la contaminación de la bahía.

**Cuadro II-23. Superficie de áreas protegidas con zona costera, en la República de Panamá. Año: 2004**

Ubicación	Hectáreas	Provincia
<b>Parques Nacionales</b>	<b>965,577</b>	
Darién	579,000	Darién
Cerro Hoya	32,557	Los Santos / Veraguas
Coiba	270,125	Veraguas
Marino Isla Bastimentos	13,226	Bocas del Toro
Marino Golfo de Chiriquí	14,740	Chiriquí
Portobelo	35,929	Colón
Sarigua	8,000	Herrera
San Lorenzo	12,000	Colón
<b>Humedales</b>	<b>168,301.47</b>	
Golfo de Montijo	89,452.00	Veraguas
Punta Patiño	13,805.00	Darién
San San Pon Sak	16,125.00	Bocas del Toro
Bahía de Panamá	48,919.47	Panamá Metropolitana y Este
<b>Refugio de Vida Silvestre</b>	<b>38,354</b>	
Isla Cañas	25,433	Los Santos
Taboga	258	Panamá
Playa de Boca Vieja	3,740	Chiriquí
Peñon de la Honda	1,900	Los Santos
Cenegón del Mangle (con influencia marina)	1,000	Herrera
Isla Iguana	58	Los Santos
Pablo Arturo Barrios	30	Los Santos
Playa de la Barqueta Agrícola	5,935	Chiriquí
<b>Reserva Forestal</b>	<b>288,869</b>	
Canglón (con influencia marina)	31,650	Darién
Chepigana (con influencia marina)	257,219	Darién
<b>Área Silvestre</b>	<b>100,605.69</b>	
Corregimiento Narganá No. 1	100,000.00	Comarca Kuna Yala
Isla Galeta	605.69	Colón
<b>Total</b>	<b>1,561,707.60</b>	

Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Patrimonio Natural. 2003.

El cuadro II-24, presenta datos sobre la concentración de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) durante el período 1999-2002. El comportamiento observado muestra que los niveles de concentración fueron consistentemente más altos en el sector Pacífico que en el Atlántico. Así, para el año 2002, los valores alcanzados en el sector Pacífico fueron de 4,320 mg/l, en tanto que en el sector Atlántico fue de 3,151 mg/l. Sin embargo, cabe señalar que ambos sectores presentaron una leve disminución durante el período en cuestión.

**Cuadro II-24. Concentración de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), en la República de Panamá. Años: 1999-2002**

Sector Pacífico	Concentración de DBO en mg/l, por año			
	1999	2000	2001	2002
Panamá	124	121	118	115
Darién	1,433	1,391	1,346	1,309
Chiriquí	212	210	207	205
Los Santos	1,131	1,088	1,037	993
Veraguas	407	405	403	399
Herrera	877	873	868	857
Coclé	457	454	449	442
<b>Total</b>	<b>4,641</b>	<b>4,542</b>	<b>4,428</b>	<b>4,320</b>
Promedio	663	649	632	617
Atlántico	1999	2000	2001	2002
Bocas de l Toro	665	664.2	625.0	608
Colón	459	454.0	448.0	443
Kuna Yala	2,300	2,297.0	2,211.0	2,100
<b>Total</b>	<b>3,424</b>	<b>3,415.2</b>	<b>3,284.0</b>	<b>3,151</b>
Promedio	1,141	1,138.4	1,094.7	1,050

Fuente: Autoridad Marítima de Panamá. 2002.

En el resto del país, se observa que las descargas de aguas residuales en los cuerpos de aguas cercanos a ciudades y comunidades urbanas va en aumento. La Autoridad Marítima ha comprobado contaminación de la zona costera en Chame, San Carlos, Coclé (Antón, Farallón, Aguadulce), Herrera, Los Santos, Chiriquí (Pedregal, Puerto Armuelles) Bocas del Toro, Darién (La Palma, Punta Alegre) y Colón, entre otras comunidades.

## Escorrentía

Los agroquímicos utilizados en la agricultura afectan el ambiente al ser arrastrados por las escorrentías, las lluvias, el viento y los sedimentos, depositándose a su vez en estuarios, ríos, lagos y zonas costeras. Por ejemplo, en Bocas del Toro, las escorrentías arrastran aproximadamente 1,200 toneladas al año de plaguicidas usados para el cultivo de banano, hasta los afluentes del río San San. En la Bahía de Panamá, se vierten unos 40 millones de toneladas de aguas servidas por año, generando una demanda bioquímica de oxígeno de 12,000 toneladas, en donde el valor de coliformes totales, en algunos sectores, es de hasta de 150,000 NMP/100 ml.

## Desechos de minería

Los problemas ambientales que se derivan de esta actividad consisten en la generación de polvo, ruido, sedimentación, erosión, lixiviación, derrames de tinajas y canteras abandonadas.

La explotación de grava y arena, incluyendo la de fondos marinos distantes de las playas, a 1,500 metros de la costa en el Pacífico y a 1,000 metros en el Caribe, representa una fuente importante de materia prima, especialmente para la industria de la construcción. La organización de la actividad extractiva requiere de aplicación de Planes de Ordenamiento Ambiental que señalicen las áreas apropiadas para el desarrollo de la actividad.

## Metales pesados

La contaminación por metales pesados, en función de los niveles registrados, no tiene grandes efectos en el ambiente marino costero, pues el país no cuenta con un desarrollo minero y no hay una industria metalúrgica pesada. Sin embargo, se han reportado concentraciones de cadmio que oscilan entre 0.030 mg/l a 0.038 mg/l en moluscos, de 0.03 mg/l a 40.0 mg/l en peces y concentraciones que van de 0.03 mg/l a 16.0 mg/l en crustáceos.

Entre otros metales pesados detectados en peces, está el mercurio, con concentración de 0.10 mg/l. En mayo del 2000, el Estudio de Impacto Ambiental para la creación de las islas de Punta Pacífica detectó concentraciones variables de metales pesados. Para el cobre, fue de 4-38 ug/l, en el Zinc de 9-44 ug/l, en mercurio y cadmio, de menos de 1ug/l, ninguno de ellos significativo. Se han analizado metales pesados en 18 especies de peces cuyos resultados indican que todos se mantuvieron por debajo de 0.8 mg/l de cobre, 0.03 mg/l de cadmio y 0.1 mg/l de mercurio. Ninguna de estas concentraciones excede los estándares internacionales.

### Derrames de hidrocarburos y otras sustancias

Los derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes constituyen una de las mayores causas de contaminación en la zona costero marina. En el período 2000-2003 ocurrieron 185 derrames y vertidos, 177 de los cuales ocurren entre 1999 y 2002 y los 8 restantes, de enero a noviembre 2003, como se observa en el cuadro II-25.

**Cuadro II-25. Número de derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes, ocurridos en la República de Panamá. Años: 2000-2003**

Puerto / sector	2000	2001	2002	Nov. 2003	Total
Balboa	15	14	18	2	49
Vacamonte	24	14	7	2	47
Atlántico	24	11	19	2	56
Puerto Panamá	11	2	4		17
Otros puertos	7	5	2	2	16
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>185</b>

Fuente: Autoridad Marítima de Panamá. 2003.

Los daños ecológicos que provocan los derrames de hidrocarburos son considerables, ya que afectan la salud de todos los seres vivos y permanecen durante varios años en los ecosistemas, destruyendo con rapidez poblaciones de flora y fauna.

### Causas naturales de degradación

La tasa de ascenso del nivel del mar, de unos 1.3 mm/año, tenderá a incrementarse durante los próximos 50 a 100 años, según los registros locales del mar Caribe (Wigley y Raper, 1992). Este proceso trae como consecuencia la pérdida de la diversidad biológica, migraciones humanas y de fauna, entre otras.

### Marea roja

El estudio de *Mareas Rojas Tóxicas en Panamá*, elaborado en 2001 por el Servicio Marítimo Nacional, la Universidad de Panamá y el Ministerio de Salud indica que se han identificado en el país cinco especies de algas: *Pyrodinium bahamense*, *Exuviaella compressa*, *Prorocentrum micans*, *Peridinium pellucidum* y *Gymnodinium catenatum*. La *Pyrodinium bahamense*, causante de este fenómeno en Guatemala (noviembre, 1989) fue detectada en Panamá en abril de 2001 y enero de 2002, tras extenderse a lo largo de la costa oeste de Centroamérica hasta México.

En las zonas costeras del golfo de Chiriquí se detectó, en enero de 2002, la especie *Gymnodinium catenatum*. En el período 2000-2002 se identificó la presencia de floraciones de algas nocivas, con una amplia distribución de las mismas en los primeros siete meses de 2001. En enero de 2002, nuevamente se detectó este fenómeno en las costas del golfo de Chiriquí, con la presencia, en esta ocasión, de un gran parche color ocre-marrón desde isla Sevilla hasta el río San Lorenzo.

### Costas y playas

Las playas de las zonas costeras del país enfrentan la presión de ser utilizadas como lugares de depósito de basura y desechos sólidos de toda índole, lo que afecta a los ecosistemas marinos costeros y la salud humana en general. Según el documento *Estado del Medio Costero Marino del Pacífico Sudeste-2000*, en esta región litoral existen 1,016 asenta-

mientos humanos con poblaciones inferiores a los 10,000 habitantes, de las cuales cerca del 21% se ubica en torno a empresas pesqueras o áreas de actividad portuaria, en playas, manglares y terrenos baldíos de propiedad de la nación.

Los principales asentamientos marginales incluyen a Pedregal (Chiriquí); Icaico (Veraguas); El Ciruelo y Boca de Parita (Los Santos); Boca de Río Hato (Coclé), Puerto Caimito (Panamá) y Punta Alegre (Darién). Estos asentamientos han contribuido a la deforestación de un 30% del bosque de manglar del Pacífico, especialmente en la Bahía de Panamá y los golfos de Parita, San Miguel y Chiriquí. Entre las áreas urbanas marginales del Atlántico se incluyen la ciudad de Colón, José Pobre (Colón), y Almirante (Bocas del Toro).

Según datos suministrados por Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON) durante 1999 a 2003 en las acciones de limpieza de playa se recogieron más de 280,000 libras de basura en diferentes playas del país, correspondiendo el mayor porcentaje a bolsas y empaques de alimentos, utensilios desechables, ropa, tapas de botellas y envases de aceites y lubricantes para vehículos.

Otro problema es el ocasionado por el uso de plaguicidas en labores agrícolas que llegan al mar por las escorrentías. Debido a ello, en septiembre de 2000 la Autoridad Marítima de Panamá inició un programa para reducir el volumen de vertimiento de plaguicidas en el Mar Caribe, con apoyo del PNUMA y el Programa Ambiental del Caribe. Sus

acciones se concentran en los procesos de escorrentías y lixiviación que vierten al Mar Caribe unas 2,300 toneladas de plaguicidas por año.

Frente al daño ambiental causado por el derrame de hidrocarburos en noviembre de 2003, la Autoridad Marítima de Panamá elaboró un Plan de Contingencia Nacional destinado a prevenir y controlar la contaminación marina causada por estas sustancias y otros contaminantes en las aguas jurisdiccionales de Panamá, el cual contará con equipo, personal especializado y un centro de comando y control, que tome acciones ante un derrame de petróleo y otras sustancias contaminantes.

### Pesca industrial

La pesca industrial comprende la captura de camarones, anchovetas y arenques. La pesca de camarones se realiza en todo el litoral Pacífico, pero las áreas de mayor desembarque están en el puerto pesquero de Vacamonte, puerto Pedregal (Chiriquí) y puerto Mutis (Veraguas). El uso de redes de arrastre, captura además de los camarones, todas las especies de menor tamaño, disminuyendo su potencial. Así, la pesca incidental de crustáceos y moluscos llegó a 25 toneladas métricas en el 2001, superando las de 1999 y 2000.

Los registros de la Autoridad Marítima de Panamá indican que existen 240 barcos camaroneros, que en el 2002 capturaron unas 3,365 toneladas métricas, equivalentes a 24.9 millones de balboas.

**Cuadro II-26 Cantidad y valor del desembarque de camarones, en la República de Panamá, en toneladas métricas y miles de balboas. Años: 1999-2002**

Pesca	Desembarque de camarones, en toneladas métricas y miles de balboas							
	1999		2000		2001		2002	
	TM	B/.	TM	B/.	TM	B/.	TM	B/.
Industrial	5,441	31,371	5,328	38,380	5,185	41,214	3,159	21,952
Artesanal	143	1,788	66	1,361	44	902	206	2,970
<b>Total</b>	<b>5,584</b>	<b>33,159</b>	<b>5,394</b>	<b>39,741</b>	<b>5,229</b>	<b>42,116</b>	<b>3,365</b>	<b>24,922</b>

Fuente: Autoridad Marítima de Panamá, Dirección de Recursos Marinos y Costeros. 2002.



**Cuadro II-27. Cantidad y valor del desembarque de anchovetas y arenques, en la República de Panamá. Años: 1999-2002**

Variedad	Desembarque de anchovetas, en toneladas métricas y miles de balboas							
	1999		2000		2001		2002	
	TM	B/.	TM	B/.	TM	B/.	TM	B/.
Anchovetas	27,356	840	86,861	2,660	129,147	4,133	160,414	5,133
Arenques	38,746	1,189	63,532	1,950	29,033	929	48,175	1,542
<b>Total</b>	<b>66,102</b>	<b>3,029</b>	<b>150,213</b>	<b>4,610</b>	<b>158,180</b>	<b>5,062</b>	<b>208,589</b>	<b>6,675</b>

Fuente: Dirección de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad de Marítima de Panamá.

Entre 1999 y 2002 la captura de anchovetas se elevó de 27,356 a 160,414 toneladas métricas, mientras la de arenques varió de 38,746 a 48,175 toneladas métricas en el mismo período. De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas, el sector pesca registró en el tercer trimestre 2003 un incremento de 7.8% en el valor de las exportaciones y un aumento del 40.6% en las capturas. Hay 32 embarcaciones registradas para la pesca de anchovetas y arenques en el litoral Pacífico.

### Pesca artesanal

La pesca artesanal se realiza con fines comerciales, utilizando por lo general embarcaciones de madera o fibra de vidrio con capacidad de menos de 10 toneladas de registro bruto, dotadas con motores fuera de borda, y empleando artes de pesca como trasmallos, redes de enmalle o agalleras, cordel y anzuelo. El uso de atajos y trasmallos, en particular, tiene efectos negativos para el ambiente, pues afectan el hábitat y la biomasa de las pesquerías. En todo el país existen 6,116 embarcaciones artesanales y 18,348 pescadores artesanales, según datos obtenidos de los permisos y licencias de pesca. La pesca artesanal de camarón llegó en 2002 a unas 206 toneladas métricas, la mayor desde 1991, que equivale al 6.1% de la producción industrial.

### Medidas de protección y conservación de los recursos costeros y marinos

Los recursos costero marinos constituyen una de las mayores riquezas del país, los cuales se ven

amenazados por la presión que ejercen las actividades humanas. Uno de los principales problemas de contaminación es el que generan las aguas residuales que se vierten cada año a los mares.

A partir del año 2000, la ANAM inicia acciones que orientan al sector empresarial hacia el cumplimiento de los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales, con lo que establecen las bases para eliminar la contaminación de las aguas marinas por la descarga de aguas residuales que no reciben tratamiento. Como resultado de ello, 300 empresas han presentado la caracterización de sus aguas residuales y se ejecuta un programa de seguimiento constante a los diferentes sectores para llegar a la adecuación de éstos, según la normativa vigente.

Las costas y playas son de gran importancia para la vida social y económica del país, por lo que se ha intensificado la ejecución de campañas de limpieza y programas de sensibilización de la población, mediante la acción conjunta de la ANAM, ONG's y comunidades para el mejoramiento de estas áreas y la promoción de un cambio de actitud en los panameños.

Las actividades del sector pesca tienen una importante participación en el PIB, sin embargo es necesario contar con medidas de regulación para proteger el recurso y evitar su agotamiento. La AMP ha establecido períodos de veda por zonas en la captura del camarón, pepino de mar, caracol y langosta. El período de veda del camarón, a partir de año 2002, rige para los meses febrero a marzo y de septiembre a octubre. De igual forma, se mantiene una



vigilancia estrecha sobre los equipos que utilizan los pescadores artesanales, especialmente.

Frente a los fenómenos de marea roja ocurridos en Panamá entre 2000 y 2003, la coordinación entre la Autoridad Marítima de Panamá y el Ministerio de Salud, permitió tomar acciones oportunas para minimizar los riesgos a la salud humana y el impacto a la economía. Estas acciones incluyeron la adopción de medidas que prohíben la extracción, la comercialización y el consumo de moluscos en las áreas afectadas de las provincias de Chiriquí y Coclé, con lo que se evitaron los casos de intoxicación; el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional para la toma de decisiones; el seguimiento permanente biológico y toxicológico, y la realización de monitoreos preventivos en todo el litoral Pacífico para determinar la presencia y distribución de especies nocivas.

Con la aprobación de la Estrategia Marítima Nacional, el 28 enero del 2004 (Gaceta Oficial 24979, 2004), el Estado cuenta con una política para el desarrollo integral del sector marítimo. La visión de esta estrategia ubica a Panamá como:

*“Líder mundial en actividades y servicios de comercio, transporte y logística, industria y tráfico marítimo para maximizar el crecimiento y desarrollo económico sostenible del país.”*

Se identifican dos objetivos estratégicos. En primer término, propiciar y mantener la competitividad de las instituciones y empresas que son parte de las actividades de comercio, transporte y logística, industria y tráfico marítimo. Y, en segundo, apoyar el crecimiento y desarrollo socioeconómico sostenible del país a través del fortalecimiento y utilización plena de su conglomerado marítimo en un entorno que impulsa la libre empresa y un mercado competitivo. Estos dos objetivos son a su vez desagregados en 16 objetivos generales, que a su vez incorporan objetivos específicos. Además, se crea un Comité Interinstitucional para la aplicación y desarrollo de planes de acción.

## 6. Áreas urbanas

El área urbana comprende a la ciudad capital más el área contigua edificada, habitada o urbanizada con usos de suelo no agrícola. Presenta continuidad física en todas las direcciones hasta ser interrumpida por terrenos de uso no urbano como bosques, sembradíos o cuerpos de agua. Esta unidad territorial incluye en sus límites el máximo de población que se puede calificar como urbano, desde los puntos de vista geográfico, social y económico, excepto el político o administrativo.

El grado de urbanización se ha incrementado en Panamá en forma considerable y desordenada, tanto por el crecimiento de la población como por sus flujos migratorios desde las áreas rurales hacia los centros urbanos. Este incremento altera la distribución de los usos de suelo y da lugar a la ampliación de zonas residenciales, industriales, comerciales y de otras actividades, las cuales generan desechos sólidos, aguas servidas y líquidos residuales que producen impactos ambientales significativos.

### Patrón de crecimiento

La población urbana de Panamá ha crecido de manera sostenida a una tasa de 3.2% entre 1980 y 2000. En este período, el distrito de Arraiján mostró un crecimiento de 8.82%; La Palma, en Darién, creció a una tasa de 0.35%, y Puerto Armuelles y Boquete, en la provincia de Chiriquí, lo hicieron a una tasa de 0.42% y 0.44%, respectivamente.

**Cuadro II-28. Población urbana de la República de Panamá. Años: 1980-2000**

Año	Años 1980-2000 • Población urbana
1980	917,197
1990	1,251,555
2000	1,764,771

Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. 2003.

Las localidades de David y Volcán, en la provincia de Chiriquí, mostraron un crecimiento relevante, al igual que Capira, La Chorrera, Chepo, San Miguelito y la ciudad de Panamá. Estos lugares se caracterizan por actividades económicas diversas: primarias, en Chepo, Volcán y Capira; de servicios, en Arraiján, Colón, San Miguelito y la ciudad de Panamá; y de servicios y comercio, en La Chorrera y David.

Para el año 2000, la población urbana representaba el 62.2% de la población total del país. Los distritos de San Miguelito, Panamá, Chitré, Arraiján, David, La Chorrera, Colón y Aguadulce, por su parte, presentan niveles de urbanización altos. Las mayores proporciones de población urbana ocurren en la Región Metropolitana con un 86.4%; la Región Occidental, con un 43.5% y la Central, con un 31.4%. La Región Oriental, por su parte, registra un 2.4% de población urbana.

El distrito de Arraiján, en la provincia de Panamá, recibe el mayor flujo migratorio de la provincia, debido al desplazamiento de trabajadores del Área Metropolitana, mientras en el distrito capital, las migraciones proceden de las provincias de Veraguas, Chiriquí y Coclé. En el distrito de San Miguelito, el 62% de los inmigrantes proviene del interior del país, en particular la provincia de Veraguas, mientras el distrito de Chepo recibe inmigrantes del resto de las provincias y comarcas, pues ofrece fuentes de empleo en el sector agrícola.

El factor socioeconómico, ligado a la dinámica de empleo, representa un atractivo para la población que busca mejorar sus condiciones de bienestar y acceso a servicios adecuados de salud, educación, vivienda, recreación y transporte. La Región Metropolitana, por ejemplo, ofrece las mayores tasas de crecimiento ocupacional, vinculadas a las actividades de comercio y de servicios. Existe una progresiva tendencia a la concentración demográfica en la región metropolitana, constituida por Panamá y Colón, lo que a su vez acentúa los problemas de contaminación ambiental y degradación de los recursos naturales.

## Ambiente urbano

### Características de la vivienda social

El déficit habitacional es el indicador cuantitativo y cualitativo del problema de vivienda. Para el año 2000, ese indicador mostraba en Panamá 60,607 viviendas con deterioro parcial; 73,947 viviendas con deterioro total, y 257,339 en condiciones de hacinamiento. El déficit habitacional del país alcanzó 207,602 unidades de vivienda. Las provincias de Chiriquí y Panamá –con 91,132 (43.9%) y 22,167 (10.7%) unidades de vivienda deficitarias, respectivamente– concentraban la mayor parte de ese déficit, seguidas por la de Colón, con 18,819 viviendas (9.1%), y Veraguas con 18,812 (9.1%). El 27.3% restante se distribuye entre las demás provincias y las comarcas.

La necesidad de vivienda se concentra en personas con un nivel de ingreso mensual menor de B/.600.00. Esto significa unas 150,359 unidades, equivalentes al 77% del déficit de vivienda del país. En el rango los ingresos mensuales por hogar inferiores a B/.100.00, la necesidad asciende a 51,000 unidades (24.7%) y, entre los hogares con ingresos de B/.250.00 a B/.399.00 mensuales, las necesidades son de 33,991 viviendas (15.6%). El grupo con ingresos mensuales superiores a B/.600.00, dispone de mayor facilidad para recurrir a un crédito hipotecario, pero tiene una necesidad de 47,679 viviendas, equivalente al 23% del total de la demanda.

### Déficit habitacional

Los problemas más graves que se presentan en el sector vivienda se relacionan al déficit habitacional, vinculado a su vez a causas como el aumento de la población, el alto costo de la construcción, la alta valorización de los terrenos urbanos y el deterioro de viejas edificaciones. En general el número de viviendas en condiciones materiales aceptables fue mayor en el sector urbano con 0.60%, que en el sector rural, con 0.38%, y en las comarcas, con un logro incipiente de 0.01%. En las áreas comarcales, además, el déficit habitacional aumentó en 8.3%.

## Vulnerabilidad por deslizamientos e inundaciones

Entre 1990 y 2002, la provincia de Panamá concentró 74,143 viviendas vulnerables y sujetas a deslizamientos, mientras en Colón se ubicaban 917 y en Veraguas 713. Diez corregimientos de la República, con una población de 310,277 habitantes, fueron identificados como altamente vulnerables a deslizamientos e inundaciones (véanse los cuadros II-29 y II-30, a continuación).

**Cuadro II-29. Viviendas afectadas por deslizamiento según provincia, distrito y población. Años: 1990-2002**

Provincia	Distrito	Corregimiento	Población	Viviendas
Panamá	San Miguelito	Belisario Porras	49,802	11,104
Panamá	Panamá	Bethania	44,409	12,984
Panamá	Panamá	Las Cumbres	92,519	22,271
Panamá	Arraiján	Veracruz	64,772	15,836
Panamá	Panamá	Pueblo Nuevo	18,161	5,395
Panamá	La Chorrera	Guadalupe	26,857	6,553
Chiriquí	Bugaba	Cerro Punta	6,860	1,258
Colón	Portobelo	Portobelo	3,867	917
Veraguas	Las Palmas	Pixbae	883	177
Veraguas	La Mesa	Bisvalles	2,147	536
<b>Total</b>			<b>310,277</b>	<b>77,031</b>

Fuente: Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC). 2003.

## Transporte urbano

### Sistema multimodal de transporte

Tanto el sector Pacífico como el Atlántico disponen de instalaciones portuarias importantes en Balboa, Vacamonte, Cristóbal y Telfers, y de las instalaciones aéreas de Tocumen, Marcos A. Gelabert (Albrook), Howard y Enrique Jiménez. El sistema se complementa con las vías de comunicación transítmica terrestre del ferrocarril y la autopista Panamá Colón y el Canal de Panamá.

El sistema multimodal de transporte opera a partir de la integración de sus componentes para ofrecer un sistema de movimiento eficiente, dentro de los objetivos establecidos por el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Para ello, la estructura de la red vial y el servicio de transporte público buscan relacionar las infraestructuras portuarias, aeroportuarias, férreas y el Canal de Panamá, creando un sistema de enlace de diferentes nodos de transporte de personas y bienes entre diferentes puntos internos y hacia el exterior. Esta diversidad promueve la competitividad en el mercado beneficiando a los usuarios y constituye un incentivo para los inversionistas en busca de un centro de acopio de bienes y servicios a escala internacional.

**Cuadro II-30. Población afectada por las inundaciones, según provincia, distrito y corregimiento. Años: 1990-2002**

Provincia	Distrito	Corregimiento	Población	Vivienda
Panamá	Panamá	Juan Díaz	45,801	11,466
Panamá	Panamá	Parque Lefevre	37,136	10,676
Panamá	Panamá	Curundu	19,019	4,969
Darién	Sambú	Río Sábalo	1,417	277
Darién	Camacho	Cirilo Guainora	2,015	329
Darién	Chepigana	Jaque	2,244	424
Darién	Pinogana	Yaviza	3,117	755
Colón	Colón	Buena Vista	10,428	2,465
Bocas del Toro	Changuinola	Guabito	14,366	2,580
Bocas del Toro	Chiriquí Grande	Chiriquí Grande	2,069	426
<b>Total</b>			<b>137,612</b>	<b>34,367</b>

Fuente: Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC). 2003.

## Transporte público

El actual centro de la ciudad de Panamá presenta grandes restricciones de espacio para ampliar la capacidad de la red vial existente. Dado que el movimiento de viajeros que utilizan el servicio de transporte público se incrementará en el futuro, es necesario analizar diversos modos de transporte para la prestación del servicio público de pasajeros y aumentar la capacidad de una red vial en el centro. Debido al poder de atracción de los nodos será necesario estudiar con mayor detalle el soporte local del servicio de transporte público, para satisfacer la demanda a las áreas residenciales cercanas a los nodos y en el ámbito metropolitano.

## Redes de alcantarillado pluvial y sanitario

El sistema de alcantarillado pluvial de la mayoría de las zonas urbanas del país no tiene la capacidad adecuada para recibir y transportar los volúmenes de agua que producen las intensas lluvias que ocurren en la mayor parte de Panamá. A esto se agrega la falta de mantenimiento de los tragantes y la obstrucción de los drenajes por la basura que es arrastrada por las aguas, lo cual afecta negativamente el tránsito y la calidad de la vida urbana.

Las limitaciones de cobertura de las redes de alcantarillado sanitario en las áreas urbanas, por otra parte, han propiciado la proliferación de tanques sépticos. La falta de mantenimiento de estos tanques, a su vez, genera problemas que contribuyen a la degradación del ambiente urbano.

## Medidas adoptadas para enfrentar los problemas ambientales en las áreas urbanas

El Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, elaborado por el Ministerio de Vivienda, busca restringir la expansión urbana hacia la cuenca del Canal, con el fin de proteger las fuentes de agua de las que depende el abastecimiento el tránsito marítimo y el consumo de las principales ciudades del país, en acuerdo con

la estrategia contenida en el Plan Regional y el Plan General de Desarrollo de la Región Interoceánica del Canal. El Plan restringe además el crecimiento en el corredor transístmico, ubicando nuevas oportunidades de empleo cerca de la ciudad de Colón y las áreas revertidas.

Entre 1999 y 2003, el Ministerio de Vivienda invierte 116 millones de balboas en el desarrollo de proyectos habitacionales, brindando 31,892 viviendas nuevas a 130,57 personas. En adición, el Programa de Ayuda Rápida para Viviendas de Interés Social y otros programas de asistencia, mejoramiento y construcciones del MIVI financian la construcción de 25,542 soluciones de vivienda, mientras el Programa de Asistencia Habitacional para Áreas Indígenas de extrema pobreza construye 86 viviendas con una inversión de B/.115,736.00 en el 2003. El sector privado, por su parte, construye cerca de 10,500 viviendas de interés social por un total de B/.194, 722,500, con el incentivo de la Ley de Interés Preferencial.

El Proyecto de Reestructuración del Sector Aero-náutico a través de las leyes 21, 22 y 23 de 29 de enero de 2003, contempla entre otros objetivos, la expansión del Aeropuerto Internacional de Tocumen, principal terminal aérea del país, mediante la inversión de 59 millones de balboas destinados a la ampliación y modernización de sus instalaciones, en servicio desde hace 25 años. Las obras, licitadas en enero de 2004, deberán estar concluidas a mediados de 2005.

## Red vial

El Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico propone una estructura vial con patrón reticular, que obedece a una jerarquía basada en la función que cumple cada vía en el marco estratégico vial. La función de las vías está determinada por el volumen de tránsito, la distancia y la accesibilidad a los sitios de desarrollo, de modo que las autopistas y vías primarias movilizan el tránsito de alta velocidad y con

viajes largos, con el apoyo de arterias secundarias que distribuyen el tránsito hacia los puntos de desarrollo, uniéndose con las vías colectoras y locales.

Por otro lado, el patrón vial propuesto apoya el desarrollo mediante la integración del actual sistema con una red reticular en las ciudades de Panamá, Arraiján, la Chorrera, Colón, Ancón y Cristóbal. En el caso de las últimas dos áreas mencionadas, la red se planificó de acuerdo a las directrices indicadas en el Plan de Usos de Suelos de la Autoridad de la Región Interoceánica.

De acuerdo a cifras contenidas en el *Informe de Logros*,<sup>14</sup> presentado por el Gobierno en septiembre de 2003, entre 1999 y ese año el Ministerio de Obras Públicas llevó a cabo 252 obras de carreteras y puentes vehiculares y peatonales, con una inversión de B/.524,226,543.88, y una longitud total de calles y carreteras atendidas de 956.19 kilómetros. Antes de finalizar el año 2004, el Gobierno espera haber culminado la construcción del segundo puente sobre el Canal de Panamá, con un costo de B/.103.9 millones, una longitud de 1,057 metros, dos autopistas de acceso de seis carriles y 22 kilómetros de extensión, a un costo de B/.87.2 millones. Con esta obra se espera descongestionar el actual puente de Las Américas y facilitar el acceso expedito por la carretera Panamericana hacia la ciudad Capital y el interior del país.

## 7. Desechos y residuos

La Estrategia Nacional del Ambiente identificó en 1999 el manejo y la disposición de los residuos y desechos sólidos, como un problema principal para lograr la calidad ambiental. En el año 2001, los desechos generados en el país ascendieron a unas 1,463.53 ton/día.<sup>15</sup> Se estima que la cobertura de los servicios de recolección cubre el 75% de los desechos sólidos no peligrosos (domésticos) en las áreas urbanas, y del 40 al 50% en las áreas rurales. En los distritos de Panamá y San Miguelito la cobertura de la recolección oscila entre el 92% al

100%, lo cual refleja una gran mejora para lugares tan densamente poblados.

Los desechos sólidos no peligrosos en todo el país presentan problemas de recolección, transporte, disposición final y gestión administrativa. Las bajas tasas cobradas por la prestación del servicio municipal ha traído como consecuencia en un gran número de casos, el manejo ineficiente, falta de cobertura y falta de recursos económicos y humanos para realizar adecuadamente esta labor.<sup>16</sup>

### Desechos domésticos

Se estima que la tasa de generación ponderada de desechos es de 590 g/persona/día o 0.59 kg/persona/día, de acuerdo al *Plan de Manejo de los Desechos Sólidos para la Municipalidad en la República de Panamá*, realizado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón en el Distrito de Panamá, del 2001 al 2003.

En gran medida, la condición socioeconómica de las familias determina el volumen generado de desechos sólidos. En términos de la composición de residuos, los sectores de menores ingresos económicos generan desechos con menor valor incorporado, en contraste con los sectores residenciales de niveles económicos altos.

**Cuadro II-31. Promedio ponderado de desechos domésticos generados en algunas municipalidades de la República de Panamá (toneladas/día). Año: 2001**

Municipio	Volumen de desechos (ton/día)
Colón	82.56
David	86.99
Bugaba	33.81
Barú	39.91
Santiago	35.07
Chitré	23.63
Aguadulce	20.66
<b>Total</b>	<b>322.63</b>

Fuente: OPS/OMS/MINSA, Análisis Sectorial de Residuos Sólidos de Panamá. 2001.



En lo que se refiere a los distritos de Panamá, San Miguelito y Arraiján, el Plan de Manejo de los Desechos Sólidos para las Municipalidades realizado por JICA, señala que para el año 2002 la generación de desechos domésticos ascendió a 978.1 ton/día. Para la municipalidad de Panamá, el mismo estudio establece que tales desechos están compuestos en un 25% de papel y cartón, 17% de plásticos, 6% de vidrio, 4% de metales, 46% de desechos alimenticios, y 2% de desechos de jardín y otros.

Por lo general, los vertederos están ubicados en zonas de alto riesgo a orillas de manglares, playas, ríos y quebradas, y generan un impacto negativo para el ambiente y la salud de la población. Esto requiere impulsar la construcción de rellenos sanitarios compartidos por diversos municipios, y promover el reciclaje, el compostaje y la instalación de sistemas para el tratamiento de los desechos y producción de biogás.

Varias organizaciones no gubernamentales han trabajado en la problemática de los desechos sólidos, como la Asociación para la Promoción del Saneamiento Ambiental en la Comunidad, que ejecuta al año 2003, un Programa de Manejo Integral de Desechos Sólidos en 22 municipalidades del país. Según información generada por este proyecto, el 80% de los desechos municipales generados son orgánicos y plásticos. Del total de desechos municipales generados, un 80% llega a los vertederos a cielo abierto, en donde son quemados y enterrados sin ningún tratamiento previo. En general los desechos hospitalarios, peligrosos y tóxicos son mezclados sin ninguna segregación o tratamiento previo con los desechos comerciales y/o municipales.

La provincia de Colón cuenta también con iniciativas de saneamiento, como el Proyecto Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos en los Distritos de Portobelo y Santa Isabel, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). El mismo contempla la construcción de un relleno sanitario manual mancomunado para estos distritos,

la creación de eco clubes en los centros educativos y jornadas de educación ambiental. El servicio de recolección para la municipalidad de Portobelo ha sido otorgado en concesión a una empresa privada, por el Consejo Municipal.

## Desechos y residuos de la industria

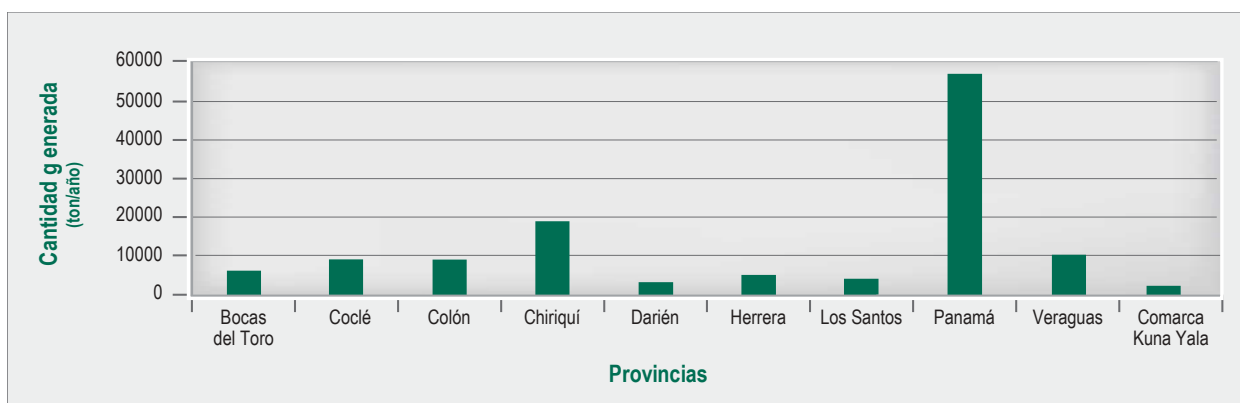
El manejo de los desechos peligrosos en Panamá requiere el establecimiento de criterios más específicos para que se transforme en una gestión ambientalmente segura y limpia. Existen pocas empresas o instalaciones dedicadas a la disposición final o tratamiento de los desechos; y la estructura pública debe fortalecerse con acciones de capacitación, así como por la dotación de los recursos financieros y técnicos necesarios para su adecuada gestión.

Las empresas generadoras no poseen sistemas de tratamientos propios, y en la mayoría de los casos se limitan a enterrarlos, sin ningún control ambiental. En el relleno sanitario de Cerro Patacón, situado en la ciudad de Panamá, no se efectúa una estricta fiscalización sobre las características de los desechos que son entregados por vehículos privados o municipales, y la basura doméstica es mezclada con los desechos peligrosos, lo que contribuye a disminuir la eficiencia y vida útil del relleno, y a la degradación del ambiente. Por otra parte, el vertido directo de desechos peligrosos líquidos y lodos al sistema de alcantarillado y al cauce de los ríos que atraviesan el distrito de Panamá agrava la contaminación de la Bahía de Panamá y del ambiente en general.

La población en el resto del país vive similares condiciones, con desechos peligrosos llevados a los vertederos, con frecuencia mal ubicados en la cercanía de cursos de agua y/o poblados. Esta situación exige el desarrollo de un sistema de monitoreo de la generación, movimiento y disposición final de los desechos y residuos peligrosos, proveer la infraestructura adecuada para su almacenamiento técnicamente, y fortalecer la capacidad del Ministerio de Salud en materia de desechos peligrosos.



**Gráfica II-10. Generación de residuos peligrosos, por provincia, en tonelada/año. Año: 2000**



Fuente: JICA, Consultoría sobre el Plan de Manejo de los desechos sólidos para la Municipalidad de Panamá. 2003.

El transporte de desechos y materiales peligrosos requiere especial atención. En el Área Metropolitana existen unas cien entidades que transportan materiales peligrosos, sin contar los transportistas no registrados que operan en todo el país. La actividad está a cargo de empresas y transportistas autónomos de materiales en general, sin especialización del conductor ni una licencia para el transporte de este tipo de materiales, lo que hace necesario establecer un sistema de registro adecuado.

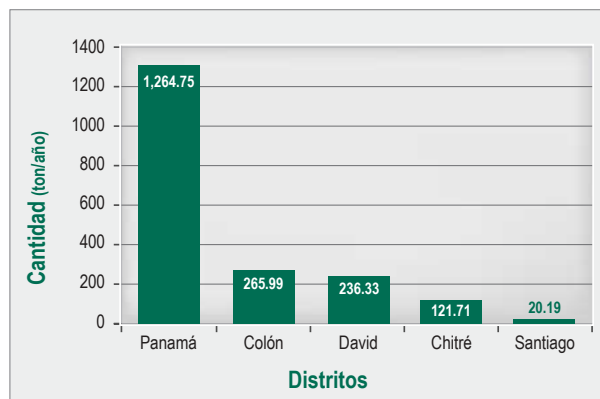
En 2003, la Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Salud iniciaron el proceso para elaborar una Política Nacional Ambiental en materia de Desechos y Residuos Peligrosos y No Peligrosos, que debe estar disponible a mediados del 2004.

El listado de los principales residuos y/ o desechos peligrosos que se generan en Panamá incluye aceites, solventes, ácido y álcalis, pintura, tintas, barnices, resinas, plaguicidas orgánicos, lodos y químicos orgánicos, asbestos, y los contenedores contaminados. Según datos obtenidos del estudio de JICA de 2003, los desechos industriales para el distrito de Panamá, San Miguelito y Arraiján ascendían a 169.7 ton/día, que equivalen a 61,940.5 ton/año. Las estimaciones realizadas por el estudio de JOBEFRA/SANIPLAN en 1999 registraron generación de desechos peligrosos y/ o industriales en el orden de las 96,769.92 ton/año. Panamá, San Miguelito, Colón,

Dolega, Arraiján, Aguadulce y David resultaron ser los distritos de mayor generación.

El aceite usado y/ o quemado constituye uno de los principales problemas a resolver. Se estima que se genera alrededor de los siete millones de galones al año (Jobefra/Saniplan, 2000), gran parte de los cuales termina en vertederos, ríos, quebradas y/ o en el suelo. En el país solo operan dos empresas que tratan los aceites para motor usados, para re-usarlos como combustible alterno.

**Gráfica II-11. Estimación de aceites generados por las industrias en los distritos de Panamá, Colón, David, Chitré y Santiago. Año: 2000**



Fuente: OPS/MINSA, Análisis sectorial de residuos sólidos de la Municipalidad de Panamá. 2001.

El Ministerio de Salud, a través del Proyecto Plag-Salud finalizado en el año 2003, gestionó la aprobación de decretos alcaldicios que regulan el uso de los plaguicidas en las provincias de Herrera, Los Santos y Veraguas, y benefician además, a comunidades indígenas de las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro. Para mejorar el uso, manejo, transporte y legislación relacionada con plaguicidas, se creó el Grupo Técnico de trabajos de plaguicidas con participación de los Ministerios de Salud y de Desarrollo Agropecuario, y se formó además la Comisión Técnica de Plaguicidas. Se han logrado significativos resultados en la capacitación a trabajadores de las bananeras de Chiriquí y Bocas del Toro en el uso menos riesgoso de los plaguicidas. La fiscalización a los locales de expendios de plaguicidas ha propiciado una importante mejoría en las condiciones de trabajo, y han disminuido en cerca del 40% los problemas de intoxicaciones accidentales por cercanías a cultivos.

### Desechos hospitalarios

De acuerdo a la Sección de Desechos Peligrosos del Ministerio de Salud, en la Región Metropolitana de Panamá y San Miguelito los desechos hospitalarios son recolectados en vehículos que no cuentan con las condiciones mínimas establecidas en el Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999. Una vez llevados al relleno sanitario de Cerro Patacón, son ubicados en una fosa donde se les da cobertura inmediata. En el resto del país los desechos hospitalarios son recolectados por el servicio de aseo municipal y se mezclan con los desechos sólidos no peligrosos (domésticos) provenientes de los hospitales, clínicas y/o centros de salud, para ser depositados en vertederos a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento. En algunos casos son incinerados en instalaciones precarias para luego llevar las cenizas al vertedero municipal.

El Ministerio de Salud adelanta los trámites para dar en concesión administrativa el manejo de desechos peligrosos, procedentes de los establecimientos de salud en el ámbito nacional.

Con relación a los desechos sólidos, cinco instalaciones de salud de las Regiones de San Miguelito y Panamá generan 794.59 kg/mes cada una. Otra evaluación realizada en el año 2000, que incluyó veintitrés hospitales públicos y privados, estimó la generación en 9,903.6 kg/día.<sup>17</sup>

### Desechos en los puertos internacionales

En los puertos internacionales del país, se incineran los desechos sólidos provenientes de los buques, bajo fiscalización de funcionarios del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Salud, conforme al Decreto Ejecutivo 116 de 18 de mayo de 2001. El tratamiento y/o disposición final se realiza a través de dos empresas privadas, cada una de las cuales cuenta con un incinerador. Una está localizada en la vertiente del Atlántico, en la ciudad de Colón y atiende los puertos de Cristóbal y Manzanillo, y la otra en la ciudad de Panamá. Sin embargo, se requiere incrementar los controles para que los residuos y desechos no se desvíen a los vertederos u otros sitios no adecuados para su disposición final sin ningún tratamiento previo.

### Acciones de los municipios en la disposición final

Treinta y uno de los 75 municipios del país requieren de servicios de manejo de residuos sólidos, según el Análisis Sectorial de los Residuos Sólidos en Panamá, de octubre de 2001. Actualmente se encuentran en proyecto los estudios y la elaboración de los diseños para la construcción de gran cantidad de rellenos sanitarios en el país, con el apoyo de agencias de cooperación internacional.

### Rellenos sanitarios

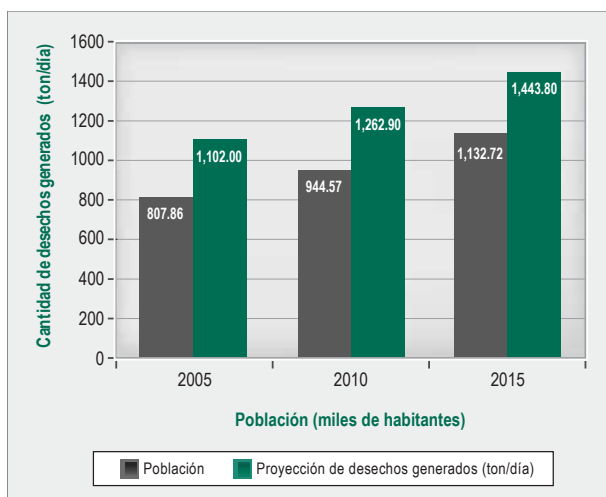
#### Cerro Patacón

Cerro Patacón es el único relleno sanitario para la disposición final de los desechos municipales de los distritos de Panamá y San Miguelito. Con excepción de los rellenos sanitarios de Boquete y David, el resto del país solo cuenta con vertederos a

cielo abierto y otros sitios no adecuados. El manejo que se realiza actualmente se limita a la recolección diaria de los desechos mixtos del área urbana. Diariamente se reciben 1,200 toneladas de desechos, de los cuales 734.1 toneladas corresponden a desechos municipales, mientras el resto son industriales y hospitalarios. Es evidente la necesidad de contar con sistemas de reciclaje y con una gestión integral de los desechos peligrosos, a través de soluciones en la fuente y/o tratamiento. Esto permitiría aprovechar materiales considerados antes sin valor, y crear micro, pequeñas o medianas empresas dedicadas al reciclaje o reutilización, que generen empleos y favorezcan la calidad ambiental y la salud de la población.

Se estima la existencia de unos 400 pepenadores que viven en este lugar, cuyo sustento es la basura. En resumen, los problemas del relleno incluyen desde deficiencias en el transporte de los lixiviados a las lagunas hasta la presencia permanente de pepenadores de todas las edades, la falta de cobertura diaria del suelo, y los incendios que contribuyen a la contaminación del aire.

**Gráfica II-12. Proyección de la población vs. proyección de los desechos generados por tonelada/día, en el Distrito de Panamá. Año: 2003**



Fuente: Estudio sobre el Plan de Manejo de los Desechos Sólidos para la Municipalidad de Panamá, JICA, 2003.

La Agencia de Cooperación Japonesa (JICA) ha desarrollado un plan maestro, dividido en tres fases que van del 2003 hasta el 2015. El plan tiene entre sus objetivos dar mantenimiento y mejorar la cobertura de la recolección, y operación del Relleno Sanitario de Cerro Patacón, mantener baja la tasa de generación de desechos e introducir un sistema separado de recolección. Especial importancia tiene las proyecciones de generación futura de desechos para establecer las cantidades que llegarán al relleno sanitario e implementar las estrategias de funcionamiento y de capacidad. La tendencia de generación hasta el 2015 se observa en la gráfica II-12, a continuación.

### Vertedero de Monte Esperanza (Mount Hope)

El vertedero de Monte Esperanza, ubicado en el distrito de Colón, tiene similares problemas a los de Cerro Patacón, con la diferencia de que recibe desechos provenientes de las embarcaciones de los puertos de Cristóbal, Manzanillo y de la Zona Libre de Colón. Actualmente, una empresa privada se encarga de la recolección de los desechos municipales y del manejo del relleno sanitario, que recibe un volumen diario de desechos estimado en 180 toneladas.

### Instrumentos de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en la Producción Limpia

En el año 2001, el Consejo Nacional de la Empresa Privada, mediante un convenio de cooperación suscrito con el Banco Interamericano de Desarrollo y la ANAM, inició un programa destinado a promover la introducción de sistemas de producción limpia en la pequeña y mediana empresa. Así, el Programa de Calidad y Gestión Ambiental Empresarial se orienta al fortalecimiento de estas empresas, generando mejoras cuantificables de la eficiencia económica como resultado de los ahorros alcanzados mediante el uso más eficiente del agua y de las mermas en materias primas, a través de la capacitación de los trabajadores en nuevas técnicas que permiten mejorar el desempeño ambiental general y las relaciones de las empresas con la comunidad y las autoridades.

Otras ventajas para el sector privado incluyen el fortalecimiento adquirido con la participación eficaz y eficiente en temas ambientales que inciden en el sector; el acceso a información valiosa para la toma de decisiones, y el intercambio de experiencias a través de los resultados obtenidos en la utilización de sistemas de producción más limpia y las economías de escala.

### Premios ambientales de incentivo

En junio de 2003 se otorgaron por primera vez los Premios Ambientales en Sistemas de Producción Más Limpia. La empresa Productos Lácteos San Antonio, S.A. mereció dos premios: uno por la Mejor Implementación de Sistemas de Producción más Limpia en Pequeñas y Medianas Empresas, y el otro por la iniciativa de trabajadores en Sistemas de Producción más Limpia. La Fábrica de Pinturas Glidden, S.A., recibió el premio por Mejor implementación de Sistemas de Producción más Limpia en la Gran Empresa. La segunda versión de los premios se realizará a mediados de 2004.

El convenio entre la Autoridad Nacional del Ambiente y el Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP) permite realizar cursos y seminarios en producción más limpia y Normas ISO14000 y 14001, dirigidos a los sectores avícola, porcino, ganadero y a talleres de servicio automotriz, identificados como prioritarios por el proyecto.

### Reciclaje, reutilización y recuperación

En el país existen alrededor de 40 empresas dedicadas al reciclaje, reutilización y/o recuperación de desecho. Se recupera una amplia variedad de materiales, como latas, chatarra y radiadores de aluminio, cobre, bronce, baterías, cartón, papel (de colores y blanco), periódicos, plásticos, vidrio, tela y otros desechos que pueden ser reparados y vendidos. Las exportaciones de desechos de metal entre 1996 al 2001, por ejemplo, ascendieron a 48.6 millones de dólares, con un aporte del 79% en el caso del aluminio y, en menor proporción, el hierro, acero, cobre y plomo.

El reciclaje se efectúa de manera informal en diversos vertederos del país y, sobre todo, en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón, donde operan de 300 y 1000 segregadores. La industria de reciclaje produce materia prima para las industrias nacionales e internacionales y productos para el consumo final. La industria papelera convierte los desechos en una amplia variedad de productos para estos mercados y abastece a las industrias nacionales productoras de bolsas de papel. Existe una fuerte demanda de desechos de papel y cartón para el reciclaje, debido a que resulta más rentable que la pulpa de papel.

Entre 1996 y 2001 se exportaron 10,575,252 kg de desechos de papel principalmente hacia Colombia, Costa Rica, Venezuela y Estados Unidos. Hay 2 empresas en el país que abarcan el mercado de reciclaje, y algunas empresas procesan hasta 1,300 ton/mensuales de papel.<sup>18</sup>

En cuanto al plástico, entre 1996 y 2001 se exportaron alrededor de 7,799,633 kg de desechos de ese material. Algunas empresas reciclan plásticos procedentes de las áreas de las bananeras y otros tipos de plásticos de comunidades municipales de la región chiricana.

El vidrio tiene mayor disposición para el reciclaje, ya que es más apto para la reutilización. Sin embargo hay vidrios que no son reciclados, como los bombillos para la luz, las ventanas de vidrio y los espejos debido a que resultan contaminantes en el proceso. El reciclaje del vidrio se ha visto estimulado por el ahorro de energía y una menor depreciación de la maquinaria.

### Marco legal para los residuos y desechos

El análisis sectorial de residuos sólidos de Panamá realizado en 2001 por el Ministerio de Salud, señala que en el país existe gran cantidad de leyes y normas generales y técnicas que tratan el tema de los residuos sólidos de manera independiente y diferenciada, sin integrar sus contenidos. Esto provoca en ocasiones duplicaciones entre las entidades relacionadas con el tema.

Durante los últimos tres años, se alcanzaron importantes logros como el Decreto Ejecutivo 116 de 18 de mayo de 2001, que aprueba *el Manual Nacional para el Manejo de los Desechos Internacionales no Peligrosos* en los puertos aéreos, marítimos y terrestres, y la Ley 30 de 12 julio de 2000, que promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones. El Ministerio de Salud adelanta acciones para la aprobación de tres normas sanitarias sobre residuos sólidos: una sobre rellenos sanitarios con capacidad mayor o igual a 300 toneladas métricas por día, para residuos sólidos no peligrosos; otra para la ubicación, construcción y operación de estaciones de transferencia, plantas de recuperación y tratamiento, bodegas, centros de acopio y plantas de reciclaje y reutilización de residuos sólidos, y la última, sobre normas sanitarias, requisitos y procedimientos para la aprobación de proyectos y la ubicación, construcción y operación de rellenos sanitarios de seguridad.

El Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999, regula el manejo de los residuos peligrosos hospitalarios. Sin embargo, ante la ausencia de legislación específica para el manejo de los desechos peligrosos, que establezca lineamientos claros sobre la competencia de un ente público determinado, el Ministerio de Salud ha remitido al Órgano Legislativo un Anteproyecto de Ley sobre el Marco Regulatorio e Institucional de la Gestión de Residuos Peligrosos.

## 8. Agua

### Estado de la hidrología

#### Aguas superficiales y manejo de cuencas

El país posee 52 cuencas hidrográficas y alrededor de 500 ríos de corto recorrido, cuyos cursos están usualmente orientados en dirección normal a las costas. La vertiente del Pacífico posee los mayores recursos de agua, concentrados en la provincia de Chiriquí. En la región del Caribe los recursos hidrológicos más importantes se ubican en la provincia de Bocas del To-

ro. Sobresalen por sus altos rendimientos unitarios, las cuencas de los ríos Changuinola, Cricamola y Calovébora en la vertiente del Caribe, y las de los ríos Chiriquí, Fonseca, Tabasará y San Pablo en la del Pacífico, con rendimientos superiores a 72 l/seg./km<sup>2</sup>.

Los recursos hídricos con menores volúmenes se localizan en la porción oriental de la Península de Azuero y los llanos de Coclé. Las aguas superficiales son abundantes y de buena calidad química, salvo en el área del Arco Seco (parte de Veraguas, Península de Azuero y provincia de Coclé), donde la escasez del recurso genera severas competencias por el uso del agua, principalmente en las cuencas de los ríos Grande, La Villa, Guararé y Chico.

La vertiente del Pacífico abarca el 70% del territorio nacional. En ella desembocan unos 350 ríos, con una longitud media de 106 km. La vertiente se distribuye en 34 cuencas hidrográficas, entre las que destacan las del río Tuira, –la mayor cuenca con 10,664.4 km<sup>2</sup>– Chucunaque, Bayano, Santa María, Chiriquí Viejo, San Pablo, Tabasará y Chiriquí. En esta vertiente se encuentran también dos cuencas internacionales: la del río Coto, entre Panamá y Costa Rica, y del río Juradó, entre Panamá y Colombia.

La vertiente del Caribe ocupa el 30% de territorio nacional. Hacia ella descargan 150 ríos, con una longitud media de 56 km. Comprende 18 cuencas hidrográficas, entre las que destacan el río Chagres, de 3,315.2 km<sup>2</sup>, y el Changuinola, con 2,991.9 km<sup>2</sup>. La cuenca del río Sixaola, límite fronterizo entre Panamá y Costa Rica, abarca 2,706 km<sup>2</sup> de gran potencial agrícola, hidroeléctrico, comercial y turístico intraregional. Posee una alta biodiversidad y es un área prioritaria del Corredor Biológico Mesoamericano.

El incremento de la demanda de bienes y servicios que requieren uso abundante de agua genera las mayores fuentes de presión sobre la disponibilidad y calidad de este recurso. La concentración de la población y la actividad económica del país en las cuencas del Pacífico inciden sobre el proceso de deforestación, la tendencia al mal uso de la tierra, la



aceleración de la erosión y sedimentación, la contaminación de los cursos de agua, y la alteración del régimen hidrológico de las cuencas.

Aunque se han establecido los parámetros para la selección de cuencas prioritarias, es necesario desarrollar una norma técnica que vincule la conservación de las cuencas hidrográficas y sus recursos a la utilización del suelo sin rebasar su capacidad. Esto implica elaborar un sistema de clasificación agrológica congruente con las características naturales, socio-culturales y económicas del país; presentar planes de conservación de suelos y aguas en los proyectos y actividades de desarrollo, y adoptar una perspectiva de manejo de cuencas como normativa técnica base.

Al respecto, se dispone de la experiencia del Plan de Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bayano, que utilizó una metodología de ordenamiento territorial. En cuanto las normas técnicas sean diseñadas, identificadas y aprobadas, se sentarán las bases para el monitoreo, seguimiento, evaluación y auditoría permanente del proceso de protección y conservación de cuencas hidrográficas y sus recursos.

El manejo integrado de cuencas se ha fortalecido con la promulgación de la Ley 44 de 5 de agosto de

2002, que establece el régimen administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de Panamá. El artículo 3 de la citada Ley asigna a la Autoridad Nacional del Ambiente la responsabilidad de diagnosticar, administrar, manejar y conservar las cuencas hidrográficas, en coordinación con las instituciones del Sistema Interinstitucional Ambiental, las Comisiones Consultivas Ambientales, y con los Comités de Cuencas Hidrográficas. Se ha iniciado el proceso de reglamentación de esta Ley.

### Estado del clima

Las condiciones meteorológicas imperantes en Panamá dan lugar a cinco tipos de clima que favorecen la formación de nubes (cúmulo nimbos) responsables de precipitaciones intensas.

El volumen promedio de precipitación anual que se produce en el país es de 223.8 mil millones de m<sup>3</sup>. De este total, 83.9 mil millones de m<sup>3</sup> se registran en la vertiente del Pacífico y 149.8 mil millones m<sup>3</sup> en la del Caribe. Los tipos de clima y parámetros climáticos que prevalecen en Panamá, se muestran en el cuadro II-32.

**Cuadro II-32. Tipos de clima y parámetros climáticos en Panamá. Año: 2001**

Tipos de clima	Ubicación
Tropical muy húmedo	Sección occidental vertiente del Caribe
Tropical húmedo	Abarca vertiente Pacífico y Caribe
Tropical seco	Occidente del golfo de Panamá
Templado húmedo	Zonas montañosas de Veraguas, Panamá, Colón, Kuna Yala y Darién
Templado muy húmedo	Tierras altas de Chiriquí y Bocas del Toro
Parámetros climáticos	Valor
Iluminación solar	5.5 cal/cm <sup>2</sup> /día
Temperatura	27 °C
Evaporación anual	2,000 mm
Precipitación media anual	3,000 mm
Humedad relativa anual	75%

Fuente: ANAM, Informe del Inventario de Usuarios, TAU-CODESA. 2001.

La falta de información hidrometeorológica en tiempo real, a excepción de la que proviene de la red hidrometeorológica de la cuenca del Canal de Panamá, manejada por la ACP, es una limitante para una gestión integral de la información de los recursos hídricos. Ante esta situación, la Autoridad Nacional del Ambiente, como punto focal ante la Organización Meteorológica Mundial, elabora un diagnóstico sobre el estado de la Red Hidrometeorológica de Panamá y la propuesta de crear un Instituto Hidrometeorológico Nacional.

### Cuerpos lacustres (embalses, lagos y lagunas)

Entre los cuerpos lacustres más importantes por su magnitud y uso están los embalses de Gatún y Alajuela, que suministran el agua para la operación del Canal de Panamá y la generación de energía eléctrica; y los embalses de Bayano y Fortuna, que concentran el mayor potencial de generación hidroeléctrica del país. Las lagunas naturales poseen superficies pequeñas, como la de Damaní, en Bocas del Toro, con 1.7 km<sup>2</sup>.

**Cuadro II-33. Características hidrológicas de los embalses en Panamá. Año: 2002**

Embalses	Superficie (km <sup>2</sup> )	Capacidad de almacenaje (km <sup>3</sup> )
Gatún	423.1	5.22
Bayano	360.0	3.14
Alajuela	57.0	0.56
Fortuna	3.7	0.06
La Yeguada	1.1	0.02
<b>Total</b>		<b>9.00</b>

Fuente: IDAAN, Manejo de Cuencas en Panamá. 2002.

### Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas son abundantes y de buena calidad química en la mayoría de las provincias. En la de Coclé, la Península de Azuero y en la provincia de Darién, sin embargo, las aguas subterráneas son escasas y presentan problemas de salinidad o dureza.

Ante la afectación de los acuíferos subterráneos, el Comité Nacional del Programa Hidrológico Internacional y el Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC), gestionan ante la Organización Internacional de Energía Atómica el establecimiento de una unidad regional y capacitación especializada sobre hidrología isotópica, para fortalecer las capacidades nacionales y regionales en estudios de las aguas subterráneas de la zona del Arco Seco.

Lo mismo ocurre con los acuíferos subterráneos transfronterizos: se presume su existencia, pero se desconocen sus zonas de recarga y sus características. Dentro del marco del proyecto ISARM-América, coordinado entre PHI-UNESCO/OEA, técnicos de Panamá y Costa Rica lograron homologar la información disponible sobre el acuífero Sixaola, y se gestiona un proyecto de manejo conjunto dentro del marco del Convenio Fronterizo Panamá-Costa Rica para caracterizarlo.

### Estado de los usos del agua dulce

La oferta de agua en Panamá es de aproximadamente 144,119.52 hm<sup>3</sup>/año, de los cuales, el 60% desagua en el océano Pacífico.<sup>19</sup> Los principales usos del agua en orden descendente son la producción de energía hidroeléctrica, la navegación interoceánica, el riego y el consumo humano.

### Agua para uso hidroeléctrico

El 60% de la energía eléctrica producida en Panamá proviene de la generación hidráulica. La demanda de agua para esta actividad alcanza los 7,250 m<sup>3</sup>/año y se concentra en las provincias de Panamá (Bayano), Chiriquí (La Estrella, Los Valles y Fortuna) y Veraguas (La Yeguada).

La central de Bayano utiliza el 56.4% del volumen total de agua empleada, para generar energía eléctrica. El total acumulado de agua utilizada para generación de energía eléctrica entre 1994 y 2000 ascendió a 10,606 m<sup>3</sup>/año.

Actualmente la capacidad de generación eléctrica se encuentra muy cercana al consumo, y es probable que se produzcan faltas en la transmisión del fluido eléctrico. Esto ha llevado a realizar estudios de viabilidad de nuevos proyectos privados, conforme a la Ley 6 de 9 de febrero de 1995, que autoriza la participación privada en la generación de energía hidroeléctrica, condicionando el desarrollo de los proyectos a aquellos que no contaminen el ambiente y la Ley 6 de 1997 que crea la Comisión de Política Energética.

### Usos en el Canal de Panamá

El Canal de Panamá utiliza 52 millones de galones de agua dulce para el esclusaje de los 13 a 14 mil barcos que transitan de un océano a otro, equivalentes a 3,737.2 hm<sup>3</sup>/año. La Cuenca del Canal, además, suple el 95% del agua que se potabiliza para las ciudades de Panamá, Chorrera, Arraiján y Colón, donde reside el 50% de la población del país.<sup>20</sup> Así, entre 1994 y 2002, las plantas potabilizadoras de Chilibre, Gamboa, Paraíso, Mount Hope, Sabanita, Escobal, Gatún y Laguna Alta procesaron un volumen aproximado de 295 millones de m<sup>3</sup>/año de agua proveniente de esta Cuenca. De ella se extrae, además, alrededor del 31% del agua utilizada para generar energía eléctrica. El agua utilizada por la hidroeléctrica de Gatún, por ejemplo, representa el 13% del consumo nacional de este recurso para ese fin.

Se prevé un aumento considerable del tráfico de naves y de carga en los próximos 50 años, y una duplicación de la demanda de agua potable en los próximos 30 años, lo que llevará a su límite la capacidad de abastecimiento de la Cuenca.

**Cuadro II-35. Volumen promedio de agua para generación hidroeléctrica en el lago Gatún. Año: 1999-2003**

Año	Volumen en millones de p <sup>3</sup> /año	Volumen en millones de m <sup>3</sup> /año
1999	80,403	2,276.8
2000	69,874	1,978.6
2001	26,301	744.8
2002	54,288	1,537.3
2003	60,524	1,712.8
Total promedio	58,278	1,634.4

Fuente: Autoridad del Canal de Panamá, División de Ingeniería, Sección de Meteorología e Hidrología. 2003.

### Agua para riego

Aunque el agua parece ser abundante en Panamá en términos brutos, la desigual distribución espacial y temporal de las lluvias no permite regar las 270 mil hectáreas arables que existen en el país sin la realización de fuertes inversiones en obras de infraes-

**Cuadro II-34. Usos del agua en la Cuenca del Canal de Panamá. Años: 1999-2003**

Agua municipal (en MCP <sup>1/</sup> ) lagos Gatún y Alajuela <sup>2/</sup>		Agua para generación (en MCP) planta hidroeléctrica en Gatún		Agua para esclusajes (en MCP) Gatún y Pedro Miguel	
Año	Valor anual	Año	Valor anual	Año	Valor anual
1999	10,017	1999	80,403	1999	86,863
2000	10,375	2000	69,874	2000	86,794
2001	10,812	2001	26,301	2001	82,661
2002	10,729	2002	54,288	2002	83,051
2003	11,307	2003	60,524	2003	84,811

1/ MCP: millones de pies cúbicos. 2/ Plantas de Chilibre, Paraíso, Mount Hope, Sabanita, Escobal, Gatún y Laguna Alta. Fuente: Autoridad del Canal de Panamá. 2004.

estructura. Según el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, existen en Panamá alrededor de 187 mil hectáreas aptas para riego que necesitarían 5,083.16 hectómetros cúbicos por año para ser regadas.<sup>21</sup> Unas 71,673 hectáreas disponen de agua superficial para riego, del orden de 1,848.02 hm<sup>3</sup>/año. Esto implica que existe un déficit de casi un 62% de las áreas aptas para riego que no se están regando. Las áreas con mayor oferta para riego están localizadas en las provincias de Chiriquí y Veraguas, y la demanda de agua para abastecer los diferentes sistemas de riego del país es de aproximadamente 15,636 hm<sup>3</sup>/ha/año, concentrada principalmente en las provincias de Coclé, Chiriquí, Herrera, Los Santos, Panamá y Veraguas.

Los proyectos de riego impactan negativamente los cursos de agua, debido al uso inadecuado de la tierra y del agua, y al desmonte para la siembra, que afectan la calidad del agua y del suelo. Factores económicos han llevado a los agricultores a pasar de cultivos bajo riego a producción ganadera, a pesar de ser propietarios de tierras incluidas en los sistemas de riego estatales.

Ante esta situación, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario elaboró a fines de 1997 el Plan Nacional de Riego. Actualmente se registran 3 sistemas de

riego público en operación (El Salto, El Caño, y la Herradura), aunque en algunos casos el deterioro de los sistemas es tal que el riego ha sido abandonado. Además, la Dirección Nacional de Ingeniería Rural del Ministerio de Desarrollo Agropecuario ha venido promoviendo, desarrollando y supervisando los estudios y diseños con fines de riego, y la Dirección Nacional de Acuicultura, en conjunto con la Autoridad Nacional del Ambiente, han desarrollado programas de explotación de los recursos hídricos mediante la organización de grupos que desarrollan proyectos de piscicultura y pesca.

**Cuadro II-37. Volumen de agua subterránea extraída, por provincia. Años: 1999-2002**

Área	Volumen de agua (millones de galones)			
	1999	2000	2001	2002
Bocas del Toro	0.0	0.0	0.0	0.0
Chiriquí	1,266.0	1,266.4	1,205.0	1,219.0
Coclé	2,382.8	2,342.6	2,364.3	2,300.0
Colón	0.0	0.0	0.0	0.0
Darién	162.0	159.1	168.0	138.6
Herrera	630.4	714.9	714.9	716.3
Los Santos	1,211.3	1,381.8	1,281.6	1,176.0
Panamá	1,728.9	2,005.3	2,264.4	2,147.4
Veraguas	635.9	603.4	578.8	710.8
<b>Total</b>	<b>8,017.3</b>	<b>8,433.5</b>	<b>8,577.0</b>	<b>8,408.1</b>

Fuente: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). 2003.

**Cuadro II-36. Consumo de agua potable en la República de Panamá. Años: 1990-2002**

Área	Volumen de agua (millones de galones)			
	1999	2000	2001	2002
Bocas del Toro	207.0	221.0	201.4	202.7
Chiriquí	5,833.0	5,865.0	5,569.1	5,884.2
Coclé	2,186.0	2,228.0	2,078.0	2,297.1
Colón	6,137.0	5,832.0	5,758.0	5,703.6
Darién	109.4	103.2	108.6	112.7
Herrera	2,239.0	2,331.0	2,139.9	2,502.4
Los Santos	1,274.0	1,364.0	1,214.6	1,290.3
Panamá Este	437.6	412.8	382.7	450.6
Panamá Metro	34,912.0	35,666.0	33,685.3	35,057.9
Panamá Oeste	2,948.0	3,586.0	2,743.0	3,097.4
Veraguas	1,860.0	1,998.0	1,980.8	2,295.3
<b>Total</b>	<b>61,141.0</b>	<b>62,807.0</b>	<b>59,046.4</b>	<b>62,746.5</b>

Fuente: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). 2003.

### Agua para consumo humano

El consumo humano total anual de agua es de 408.46 hm<sup>3</sup>/año, de los cuales el 10% proviene de fuentes subterráneas. El consumo medio por habitante es de 444 l/habitante/día, y el mayor consumo de agua potable ocurre en las provincias de Panamá, Chiriquí y Colón.

El 93% del área urbana y el 73% del área rural tienen cobertura de servicio de agua potable. Aun así, en muchos sectores urbanos el suministro de agua se restringe a ciertos días de la semana y aun a ciertas horas del día. En este sentido, existe el Plan de Desarrollo de Infraestructura de Agua Potable y Alcantarillado del Instituto de Acueductos y Alcantarillados

Nacionales, que propone la creación de Juntas de Salud para el manejo de acueductos locales.

Aunque gran parte de la población rural se abastece de fuentes de aguas subterráneas para uso doméstico y agropecuario, se conoce poco sobre las capacidades, puntos de recarga, capacidad de abatimiento, recuperación, características hidrogeoquímicas, percolación de fuentes de contaminación, intrusión marina y potencial de explotación de los acuíferos

### Agua para uso no conectado

El sistema no conectado a redes de abastecimiento urbano recibe un caudal total de 3,295.9 hm<sup>3</sup>/año, y es manejado por el Servicio Nacional de Administración de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Ambiente mediante el Sistema de Concesiones de Agua. Hasta el año 2001, el Servicio Nacional de Administración de Recursos Hídricos registró 541 concesiones de agua, mientras en 2002 se regularizaron 74 concesiones e ingresaron al sistema 44 concesiones nuevas.

**Cuadro II-38. Concesiones de agua notificadas en la República de Panamá. Años: 1999-2002**

Área	Volumen de agua (millones de galones)				
	1999	2000	2001	2002	Total
Bocas del Toro	0	0	1	0	1
Chiriquí	4	6	28	42	80
Coclé	15	10	16	20	61
Colón	1	1	0	0	2
Darién	0	0	0	0	0
Herrera	2	3	3	5	13
Los Santos	8	3	0	1	12
Panamá	8	11	17	16	52
Veraguas	1	0	0	5	6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>65</b>	<b>89</b>	<b>227</b>

Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Patrimonio Natural. Servicio Nacional de Administración de Recursos Hídricos. 2003

La mayoría de las concesiones ha sido otorgada en las provincias de Chiriquí, Coclé y Panamá; en la vertiente del Caribe por su parte, sólo se han otorgado 5. Las cuencas hidrográficas de los ríos Chiri-

quí Viejo, Grande y Chiriquí han recibido la mayor parte de las concesiones otorgadas. Las aguas concesionadas se destinan a uso agropecuario (47.5%), acuícola (22%), industrial (19.2%), hidroeléctrico (5.4%), doméstico (4.4%) y turístico (1.5%).

Dentro de la consultoría Apoyo para el Fortalecimiento de la Gestión Administrativa y Financiera de la ANAM, ejecutada por la firma INVERTEC-GTD, se desarrolló el Plan de Regularización de Usuarios de Agua y Recomendaciones para la Optimización del Proceso de Otorgamiento de Concesiones de Agua, implementado en noviembre del 2001. En el marco de este plan se desarrollaron en todo el país campañas de georreferenciación de concesionarios de aguas y aforos para la elaboración de mapas de concesionarios por cuenca, y se elaboraron manuales de procedimiento para el trámite de concesiones, con el fin de optimizar el trabajo de la Autoridad Nacional del Ambiente en las Administraciones Regionales.

### Impacto sobre el recurso hídrico

#### Estado de la desertización

Las precipitaciones anuales no sobrepasan los 1,000 mm de lluvia y los períodos de sequía se extienden hasta por 7 meses en la zona de Arco Seco, que incluye áreas de las provincias de Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas. Recientemente, como resultado de los cambios de clima registrados en algunas zonas del país, se han anexado a la región de Arco Seco, algunas zonas del sector Oeste de Panamá, como los distritos Chame y Capira y otras del sector Este, como Tortí y el distrito de Chepo. La extensión territorial del Arco Seco sobrepasa las 240,000 hectáreas y las actividades agropecuarias constituyen el eje motor de la economía local, que se ve constantemente amenazada por los efectos de las sequías prolongadas y degradación de suelos.

Las prácticas inadecuadas de manejo y uso de los suelos, que incluyen la tala, la quema, el sobre pastoreo intensivo y el establecimiento inadecuado de



cultivos en suelos no aptos para la actividad, siguen provocando una degradación y deterioro bien marcado de los suelos, donde los procesos erosivos son cada día más pronunciados. Esto se refleja en la pérdida de su capacidad productiva y el incremento en la tasa de sedimentación en los ríos y quebradas, deteriorándose las principales cuencas hidrográficas de la zona.

Esta situación de sedimentación se presenta en casi toda la vertiente del Pacífico, con mayor intensidad en las tierras altas de la Provincia de Chiriquí (Cerro Punta y Volcán), donde las pérdidas de suelo superan tasas de 200 ton/ha/año, afectando también el oriente chiricano, el norte de la Provincia de Veraguas, Los Santos, Herrera, Coclé, Panamá Oeste, cuenca del río Bayano y el occidente de la Provincia de Darién. En la vertiente del Caribe, se advierte un creciente proceso de degradación de los suelos en la Costa Arriba y Costa Abajo de la Provincia de Colón.

Por otro lado, los bajos niveles de precipitación registrados en las áreas afectadas por la sequía extrema, están causando una baja significativa en los caudales de los principales ríos de la región y efectos negativos en las áreas de pastoreo utilizadas en la ganadería y en la disponibilidad de agua para el uso en las actividades agropecuarias, industrial y doméstico.

Este proceso constante de degradación ambiental en las regiones del Arco Seco, pero también en las otras áreas y regiones mencionadas, ocasionan pérdidas en la actividad agropecuaria, industrial y doméstica y nos conducen a un estado avanzado de degradación del 27% de los suelos de nuestro país.

Se hace notoria la falta de una legislación especial en materia de manejo, uso y conservación de suelos, así como también la aplicación de las normas establecidas en la legislación vigente.

La República de Panamá acoge la Convención de Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertifica-

ción, en enero de 1996 y delega a la ANAM como punto focal. Durante el período 1999-2004, se han ejecutado algunas acciones importantes:

- La actualización del *Informe Nacional de Desertificación*, mediante dos talleres de consulta pública, en abril 2002.
- Desarrollo de las bases para la elaboración de un *Plan de Acción para la Mitigación de la Desertificación y Degradación del Ambiente en la Región del Arco Seco*, en septiembre de 2002.
- Coordinación Mesoamericana de la Formulación de Indicadores y Puntos de Referencia de Desertificación y Sequía, en abril de 2003.
- Formulación del *Programa de Acción Nacional de Desertificación y Sequía*, en marzo de 2004.

Los proyectos y las legislaciones emergentes relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales, el manejo de cuencas y la disminución de la pobreza, contribuyen a aliviar los procesos de degradación de suelos y desertización.

## Contaminación y calidad de aguas

La principal fuente de contaminación del recurso hídrico es el vertido de las aguas servidas domésticas sin tratamiento previo a los cauces superficiales de los ríos y quebradas. Otros factores generadores de contaminación hídrica incluyen:

- La creciente concentración de la población en un número limitado de grandes núcleos urbanos que demandan agua en la cantidad y calidad apropiada para llevar a cabo sus actividades de subsistencia y desarrollo, progresivamente.
- El vertido de aguas servidas industriales, agroquímicos, e hidrocarburos a los cauces de los ríos y el mar.
- Las descargas directas e indirectas de hidrocarburos por naves que utilizan al Canal de Panamá.

- La inadecuada disposición de desechos sólidos en el fondo y las riberas de los cuerpos de agua.
- Los problemas de sedimentación.

Como resultado de los factores indicados, la contaminación de las aguas superficiales constituye un grave problema ambiental en Panamá, pues ha reducido la disponibilidad de los recursos hídricos para el desarrollo de actividades domésticas, agropecuarias y recreativas; y también encarece su tratamiento para el consumo humano. Estudios sobre la calidad del agua en los principales ríos de los distritos de Panamá, La Chorrera, San Miguelito y Arraiján, efectuados por la Universidad de Panamá y la Universidad Tecnológica de Panamá, revelan un gran deterioro de los mismos, con elevadas concentraciones de materia orgánica y alta carga bacteriana. En los distritos de San Miguelito, Arraiján y La Chorrera apenas existen 165 sistemas de tratamiento de aguas negras, que incluyen los manejados por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, frente a unas 1,200 fuentes de contaminación de los recursos hídricos.

Aunque entre 1998 y 2000 se incrementó la infraestructura para el manejo de aguas residuales en un 46%, las plantas de tratamiento en el país siguen siendo cinco. Al contrastar este hecho con el incremento en un 22% del volumen de agua vertida en el sistema de alcantarillados y tratamiento de aguas

servidas, se puede inferir que el funcionamiento de los tanques sépticos e *imhoff* será el más afectado. Esto ha sido confirmado mediante la realización de estudios que prueban el considerable grado de contaminación debido a las aguas residuales domésticas e industriales.

La mayoría de las empresas en estas zonas industriales presenta deficiencias estructurales con relación a la posibilidad de monitoreo de sus efluentes, lo que obstaculiza su control actual. Los impactos de las fuentes de contaminación son sinérgicos y amenazan cuerpos frágiles dentro de las cuencas de los ríos Caimito, Curundú, Matasnillo, Río Abajo, Matías Hernández, Juan Díaz, Tapia, Tocumen, Pacora, y la Cuenca del Canal de Panamá.

La Autoridad Nacional del Ambiente ejecuta desde el año 2002 un programa de monitoreo de la calidad del agua en las cuencas hidrográficas de Panamá con el apoyo de CBMAP, PPRRN y JICA, que constituye un primer paso hacia el conocimiento de la situación actual de este recurso en el 51% del total de cuencas hidrográficas del país. Tomando en consideración parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, se ha podido comprobar que los ríos pertenecientes a la provincia de Panamá son los que presentan mayores niveles de afectación.

La contaminación de nuestro recurso hídrico no se limita a las principales zonas industriales. Por el

**Cuadro II-39. Contaminación anual por aguas residuales domésticas e industriales en los distritos de Panamá, Arraiján, San Miguelito y La Chorrera. Año: 2002**

Aguas residuales industriales			Aguas residuales domésticas			
Medición			Medición (colectora Matías Hernández)			
Caudal total (m <sup>3</sup> /año)	DBO <sub>5</sub> (ton/año)	DQO (ton/año)	Caudal total (m <sup>3</sup> /año)	DBO <sub>5</sub> (ton/año)	DQO (ton/año)	Metales (ton/año)
7,780,000	2,270	12,000	18,733,786	6,369	8,805	19
Extrapolación			Extrapolación			
No extrapolado	7,600	50,000	96.197,414	32,707	45,213	96

Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental. 2002.

contrario, abarca diferentes cuencas hidrográficas en todo el país. Tal es el caso, por ejemplo, del deterioro de la calidad del agua que provee la cuenca del río La Villa, donde ocurre un conflicto entre la captación de agua para la planta potabilizadora del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y las descargas de desechos industriales y domésticos. Ante esta situación, la Autoridad Nacional del Ambiente coordinó la ejecución de un proyecto piloto de monitoreo de la calidad del agua de la cuenca hidrográfica de dicho río, con el interés de replicar las acciones de control y recuperación en otras cuencas hidrográficas del país.

Ante la evidente contaminación de los recursos hídricos en el país, la ANAM promueve la coordinación entre las agencias con competencia ambiental, mediante iniciativas como las siguientes:

- Plan Maestro y Estudio de Factibilidad para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá.
- Proyecto de Caracterización de los Sistemas de Acueductos y Saneamiento Rural, IDAAN.
- Catastro de las Fuentes de Contaminación de las Aguas en las Principales Zonas Industriales (distritos de San Miguelito, Arraiján y La Chorrera), ANAM.
- Cronograma de Cumplimiento/Resolución 0026-2002 para la Caracterización y Adecuación a las Normas de Aguas Residuales de la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Norma e Aguas Residuales, ANAM.
- Resolución de Permisos de Aguas Residuales, ANAM.
- Proyectos de Plantas Potabilizadoras de Pacora, Farallón, Región Mesoriental de Azuero, Chame, Bejuco y Coronado, Línea paralela de Chilibre, Toma de agua de Soná. IDAAN.
- Programa de Monitoreo de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, Autoridad del Canal de Panamá y Autoridad Nacional del Ambiente.

El objetivo general del *Plan Maestro para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá* consiste en elaborar un programa que contemple las obras de recolección, el tratamiento y la disposición de las aguas residuales, consistente con los usos deseados para la Bahía de Panamá y sus ríos tributarios. Abarca un área de aproximadamente 350 km<sup>2</sup>, incluyendo todos los corregimientos del Distrito de Panamá, 5 corregimientos del Distrito de San Miguelito y el corregimiento de Veracruz, en Arraiján.

Mediante la eliminación de las descargas de las aguas residuales a ríos y quebradas se pretende recuperar y preservar las condiciones naturales de los cuerpos de agua que se encuentran en el área del Plan. El tratamiento de las aguas residuales y la restauración de las características ecológicas e higiénicas de estos cuerpos de agua contribuirán al saneamiento de la Bahía de Panamá. Los impactos ambientales positivos que resulten del proyecto deben hacerse evidentes con el mejoramiento de las condiciones de la Bahía de Panamá y los 9 ríos que desembocan en la misma. El proyecto tiene un costo de 321 millones de balboas.

A partir del año 2000, se han venido promulgando los Reglamentos Técnicos de descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas, y sistemas de recolección de aguas residuales. Aquellas fuentes emisoras existentes antes de la promulgación de estos reglamentos han sido reguladas con la Resolución AG-0026-2002, emitida por la Autoridad Nacional del Ambiente, que establece los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales, tomando en consideración el tipo de emisor y las características de la descarga.

Esto llevó a los emisores a adoptar medidas para caracterizar sus efluentes e iniciar la adecuación de sus actividades y procesos al cumplimiento de la normativa establecida. A fines de 2003, 217 empresas presentaron las respectivas caracterizaciones a la Autoridad Nacional del Ambiente. Estas acciones mejo-

rarán la situación del recurso hídrico, lo que resalta la necesidad de su seguimiento y evaluación por parte de las instituciones correspondientes y de aquellas cuyas políticas pueden indirectamente afectarlos.

### La relación agua-pobreza

Las poblaciones donde el recurso hídrico es de baja calidad o inaccesible son las que presentan el índice de pobreza más alto. Una cuarta parte de la población del país se ubica en el 94.7% del territorio, en condiciones de dispersión y pobreza, sin acceso a la mayoría de los servicios, mientras el 75% se concentra en el 5.3% en áreas urbanas de la región central del país. Por otra parte, si bien el 70% de la producción de agua potable es distribuida en la Región Metropolitana de Panamá y Colón, y en otras ciudades del país, esto no significa que todos los residentes de las zonas urbanas reciben el agua necesaria para una vida digna y saludable.

Con relación al Índice de Pobreza del Agua, que clasifica a 147 países según cinco componentes –*disponibilidad del recurso, acceso, capacidad de manejo, uso e impacto ambiental*– Panamá obtuvo 65.2 puntos de un máximo de 100 puntos (20 por cada componente), lo que se considera una *puntuación* media/alta y un *índice* regular tendiente a bueno. La evaluación obtenida se desglosa así:

- El *Recurso Agua* (14.3 puntos) refleja el gran volumen per cápita de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pueden ser aprovechados por la población.
- El *Acceso al Agua* (12.1 puntos) demuestra que esa gran cantidad de recursos que posee el país no está al alcance de todos los sectores de la sociedad.
- La *Capacidad de Manejo* (13.6 puntos) refleja la débil pero creciente coordinación entre los actores asociados con la temática del recurso hídrico.

**Tabla II-40. Cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación de las descargas de aguas residuales, según actividad. Año: 2003**

Descargas de actividades comerciales e industriales				
Caracterización (fecha final) Diciembre 2002	Adecuación (fecha final) Diciembre 2004	Naturaleza del residuo mg/l: Descargas que sobrepasan los límites máximos permisibles en al menos uno de los de los siguientes parámetros: arsénico, cadmio, cianuro, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo y zinc.		
Descargas de actividades comercial es e industriales				
Caracterización (fecha final)	Adecuación (fecha final)	Carga contaminante		Naturaleza del residuo mg/l
		DBO (ton/día)	SS (ton/día)	
Diciembre 2002	Julio 2005	Mayor de 2.0	Mayor de 2.0	Descargas con parámetros no incluidos en el punto 1
Julio 2003	Diciembre 2005	De 0.2 a 2.0	De 0.2 a 2.0	
Diciembre 2003	Julio 2006	Menor de 0.2	Menor de 0.2	
Descargas de actividades domésticas				
Caracterización (fecha final) Diciembre 2007	Adecuación (fecha final) Julio de 2008	Población: Con alcantarillado		

Fuente: ANAM, Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental. 2003.

- El funcionamiento del Canal de Panamá es la actividad que de acuerdo a la cantidad de agua utilizada, genera ingresos y aporta significativamente PIB. Este hecho condiciona los 14.4 puntos obtenidos en la categoría *Uso del Recurso* porque sólo se circunscribe en una zona puntual con una realidad de gestión del recurso hídrico muy particular que evidentemente no refleja la realidad del país.
- En *Indicadores Ambientales (10.8 puntos)* el impacto ambiental sufrido por el agua nos aproxima a un punto crítico. Aunque el país cuenta con una estrategia ambiental, regulaciones claras y herramientas de gestión bien defi-

nidas, esto no se ve reflejado en el estado de la calidad del agua.

Los resultados de la aplicación del Índice corroboran la necesidad de mejorar la coordinación entre los actores relacionados con el recurso hídrico, establecer una política de aguas, invertir de manera planificada en infraestructura, y fortalecer el sector ambiental. En este sentido, el Sistema Interinstitucional del Ambiente está implementando proyectos de desarrollo sostenible, acueductos rurales e infraestructuras hidráulicas en las provincias de Darién, Coclé y Bocas del Toro, con el fin de fortalecer la gestión integrada del recurso hídrico y mejorar el acceso de los pobres al agua.

## Referencias

- <sup>1</sup> La clasificación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-SCS), de 1979, establece ocho categorías. Las primeras cuatro (I-IV) poseen aptitud para la producción agropecuaria; las categorías V-VI pueden ser utilizadas con algunas restricciones; y la VII y VIII son exclusivas para uso forestal. En Panamá, los suelos de clase I son prácticamente inexistentes.
- <sup>2</sup> Resuelto ALP 020-ADM-01, Panamá, 22 de febrero de 2001 (Gaceta Oficial 24,330 de 25 de junio de 2001).
- <sup>3</sup> *Ibíd.*
- <sup>4</sup> Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá, Año 2000; página 70.
- <sup>5</sup> Si bien la Autoridad Nacional del Ambiente tramita los permisos para el derecho al aprovechamiento de los recursos naturales, el permiso otorgado no faculta a sus titulares al aprovechamiento de los recursos genéticos contenidos en ellos.
- <sup>6</sup> Convention Migratory Species (Convención de Especies Migratorias) por sus siglas en inglés.
- <sup>7</sup> Informe General de Actualización de las Listas de Especies de Flora y Fauna de Panamá, 2002.
- <sup>8</sup> Calidad de Aire en la Ciudad de Panamá, 1997-2002. Instituto Especializado de Análisis, Vasco Duke, 2003.
- <sup>9</sup> ANAM, Catastro de Fuentes Contaminantes de Aire, Agua y Suelo en las principales zonas industriales del país; PAN, 2003.
- <sup>10</sup> *Ibíd.*
- <sup>11</sup> Yiga-gramos.
- <sup>12</sup> Guías para Ruido Urbano/OMS/199/traducido por CEPIS/OPS.
- <sup>13</sup> MIVI, Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico
- <sup>14</sup> Discurso pronunciado por la Presidenta de la República en la Asamblea Legislativa. [www.presidencia.gob.pa](http://www.presidencia.gob.pa), 2003
- <sup>15</sup> OPS/OMS-División de Salud y Ambiente. 2001. Análisis Sectorial de Residuos Sólidos de Panamá. Ministerio de Salud, República de Panamá.
- <sup>16</sup> APROCAC. 2003. Programa de Manejo Integral de Desechos Sólidos (PROMIDs) en 22 Municipalidades de la República de Panamá. APRO-SAC, República de Panamá.
- <sup>17</sup> Ministerio de Salud, archivos del programa ALA 91/33, Sección de Desechos y Sustancias Peligrosas del Departamento de Calidad Sanitaria del Ambiente.
- <sup>18</sup> Estudio JICA, enero 2003.
- <sup>19</sup> ANAM, Informe de Inventario de Usuarios, TAU-CODESA, abril 2002.
- <sup>20</sup> Informe del Estado del Recurso Hídrico en Panamá, enero 2003.
- <sup>21</sup> ANAM, Informe de Inventario de Usuarios, TAU-CODESA, abril 2002.



## CAPÍTULO III

# Respuestas de política a los asuntos ambientales

### 1. Panorama general

Las políticas públicas son orientaciones del Estado que guían el comportamiento de los agentes públicos y privados en un tema específico y constituyen un instrumento para promover transformaciones sociales acordes con la calidad de vida de las personas y en armonía con el ambiente.

En este Informe se analizan diversos ámbitos de aplicación de las políticas ambientales, tanto en sus aspectos institucionales como en sus marcos legales y en sus elementos de carácter programático.

La construcción de las políticas ambientales de Panamá en el último quinquenio se enmarca en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, y en el Plan Estratégico Participativo (ANAM-PEP-SIA 2002-2006), consensado con las entidades que integran el Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA). El Plan incorpora líneas de acción con una ejecución conjunta, para atender la problemática ambiental establecida en la Estrategia Nacional del Ambiente.

Este esquema organizacional, que involucra al SIA, busca armonizar políticas, evitar conflictos o vacíos de competencia y responder con coherencia y eficiencia a los objetivos de las normativas ambientales existentes, de tal manera que puedan integrarse los esfuerzos sectoriales.

La Ley General de Ambiente crea a la Autoridad Nacional del Ambiente, como la entidad autónoma nacional rectora del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente. Establece además las estrategias, principios y lineamientos de la política nacional del ambiente; la organización administrativa del Estado para la gestión ambiental; el alcance y características fundamentales de los instrumentos

para dicha gestión; las directrices para el establecimiento de políticas ambientales en los sectores clave, y los criterios para la aplicación de incentivos y sanciones.

En el artículo 4 de la citada Ley, se enuncian los principios y lineamientos de la política nacional del ambiente, los cuales se resumen de la siguiente forma:

- Dotar a la población de un ambiente saludable y adecuado para la vida y el desarrollo sostenible.
- Promover la coordinación intersectorial.
- Incorporar la dimensión ambiental en las políticas públicas.
- Promover tecnologías limpias y mercado de reciclaje.
- Priorizar los mecanismos e instrumentos para la prevención de la contaminación y la restauración ambiental.
- Favorecer el proceso de conversión del sistema productivo.
- Compensar ecológicamente por los recursos naturales utilizados.
- Promover mecanismos de solución de controversias.
- Destinar recursos para asegurar la viabilidad económica de la política nacional del ambiente.

El Órgano Ejecutivo, con la asesoría del Consejo Nacional del Ambiente, aprobará, promoverá y velará por la política nacional del ambiente como parte de las políticas públicas para el desarrollo económico y social del país (artículo 3, Ley 41 de 1998).

Le corresponde a la ANAM dirigir, supervisar e implementar la ejecución de la política, estrategias y programas ambientales del gobierno, conjuntamente con el Sistema Interinstitucional del Ambiente y organismos privados, según lo establecido en el artículo 7, numeral 2 de la Ley 41.

## 2. Políticas ambientales

### Políticas en ejecución

#### Biodiversidad

La Estrategia Nacional del Ambiente (ENA) establece como visión al año 2005: *“Panamá, conforme a la Estrategia Nacional de Biodiversidad, coordina la investigación científica y la cooperación interinstitucional, aumentando considerablemente el conocimiento sobre su riqueza biológica. Las acciones para su protección, recuperación y su uso sostenible permiten su buen manejo y la distribución equitativa de los beneficios”*.

En este marco de actuación se aprueba en el año 2000 la Estrategia Nacional de Biodiversidad, con siete componentes que atienden los objetivos de la ENA en su visión al año 2005, los cuales muestran niveles de avances significativos, exceptuando el relacionado a uso sostenible.

En la estructura orgánica y funcional de la Autoridad Nacional del Ambiente (2000), se establece el Departamento de Conservación de la Biodiversidad, con el cual se crean las condiciones para formalizar y perfeccionar las coordinaciones interinstitucionales e intersectoriales, surgiendo así la Comisión Nacional de Biodiversidad que está funcionando desde el 2002.

La ANAM, en conjunto con la Secretaría Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación (SENACYT), ha elaborado un Plan Estratégico Nacional 2003-2006, que promueve el desarrollo de la capacidad nacional en materia de ciencia y tecnología, en investigación y difusión de la información de la biodiversidad.

La reglamentación de la Ley 24 de 7 de julio de 1995, sobre la Vida Silvestre, se encuentra actualmente en proceso de validación y aprobación por parte del Órgano Ejecutivo. Se ha actualizado la lista de especies de flora y fauna silvestre de Panamá,

incluyendo la lista de especies amenazadas, y la evaluación del estado de conservación y el impacto de las actividades humanas sobre la biodiversidad.

Bajo la perspectiva del manejo conjunto, ha surgido el comanejo de las áreas protegidas como un nuevo enfoque orientado hacia el desarrollo de mecanismos que faciliten a la comunidad participar de manera efectiva en la conservación y administración de estos territorios de tanta importancia para los recursos naturales.

Identificamos experiencias exitosas que se han logrado en el modelo de comanejo y la planificación de áreas protegidas entre las comunidades locales y la Autoridad Nacional del Ambiente, tales como: a) la creación del Monumento Natural Cerro Gaital y el Parque Nacional Santa Fe, en Veraguas; b) la elaboración de planes de manejo del Parque Internacional la Amistad, Parque Nacional Volcán Barú, Parque Nacional Marino Isla Bastimento, Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sak y en las áreas protegidas de la Cuenca del Canal; y c) el acuerdo de comanejo del paisaje protegido de isla Galeta, en el que participan la ANAM, la Universidad de Panamá, la Universidad Tecnológica de Panamá y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

Otro de los mecanismos establecidos en la Ley General de Ambiente es el de las concesiones administrativas y de prestación de servicios públicos, que están actualmente en proceso de reglamentación, y que concluirá a finales del 2004.

La conservación *ex situ* en jardines botánicos, zoológicos y viveros se ha utilizado para la conservación de recursos genéticos y especies con alto valor comercial, y aquellas cuyo estado de conservación sugieren medidas urgentes para la restauración y conservación de sus poblaciones, como el Proyecto Águila Arpia, ejecutado por el Fondo Peregrino.

En el caso específico del uso de organismos genéticamente modificados que puedan tener efectos ad-

versos en la biodiversidad, se aprobó la Ley 48 de 8 de agosto de 2002, por la cual se establece la Comisión Nacional de Bioseguridad. La ley incluye los aspectos de bioseguridad para la introducción, producción y transporte de especies y productos genéticamente modificados.

El sector académico está orientando sus investigaciones hacia necesidades nacionales, diseñando y ejecutando programas y proyectos de investigación. Recientemente se ha dado un fortalecimiento en el desarrollo y transferencia de tecnología y en la innovación en materia de bioprospección y conservación de recursos genéticos.

La participación del Ministerio de Educación ha sido relevante en la aplicación de las guías didácticas de educación ambiental del nivel inicial, de primero a sexto grado, y de la cartilla marina en las escuelas públicas del país. Este esfuerzo de educación lo ha apoyado la ANAM mediante su publicación y capacitando a 1,713 docentes en el contenido de estas guías.

La capacitación en el tema de biodiversidad por parte de la ANAM se ha reforzado a través de la implementación de diferentes instrumentos, tales como: la Estrategia de Educación Ambiental del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño; la formulación de la Estrategia de Educación Ambiental Formal en el 2003, en coordinación con el Ministerio de Educación; elaboración del Plan Estratégico de Educación Ambiental No Formal.

De 1999 a la fecha se han recibido donaciones, específicamente para este tema del Fondo Mundial para el Medio Ambiente, por un monto de B/.220,800, atendiendo las prioridades establecidas en la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción. Por otra parte, ha sido limitado el aporte nacional de las empresas privadas en el financiamiento de investigaciones científicas y de proyectos pilotos de uso sostenible de los recursos, que a la vez debería traducirse en mayores ganancias, tanto para las empresas como para el Estado.

## Políticas recién formuladas

### Forestal

La Autoridad Nacional del Ambiente, con la asistencia técnica del Banco Interamericano de Desarrollo y el gobierno de Noruega, diseñó la política nacional forestal y su estrategia, mediante un amplio proceso participativo entre instituciones públicas y privadas, y la sociedad civil, en el año 2001.

La política forestal nacional, fue aprobada mediante Decreto Ejecutivo 2 de 11 de enero de 2003, y publicada en la Gaceta Oficial 24,724. Actualmente la Autoridad Nacional del Ambiente gestiona el financiamiento, vía organizaciones internacionales de cooperación, que le permita elaborar el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

La política forestal esta conformada por 23 objetivos estratégicos que incorporan el concepto de sostenibilidad, a través de la inserción de la política forestal en el Plan de Desarrollo Económico Nacional, así como en el manejo y aprovechamiento de los bosques.

La descentralización es otro componente de esta política, acompañado de un proceso de desconcentración donde se dan facultades a los gobiernos locales, organizaciones de base y empresarios, entre otros, para que participen en el manejo y aprovechamiento forestal en bosques naturales y plantaciones, así como en otras actividades vinculadas al sector forestal. Complementariamente a este objetivo se propicia el establecimiento de un ordenamiento territorial indicativo a nivel del país.

La promoción de la valoración de los bienes y servicios generados por los recursos forestales es otro objetivo estratégico, que busca aportar elementos esenciales para determinar el valor de este recurso y mejorar así su eficiencia económica. Se reconoce la importancia de mejorar la competitividad de la industria forestal, apoyada en un mejoramiento tecnológico, de infraestructura y el fortalecimiento de la seguridad jurídica.

De igual forma se contempla la promoción e instalación de un fondo para la protección y el desarrollo forestal, un fortalecimiento de la institucionalidad pública responsable de la administración de la política forestal y el desarrollo de actividades de educación ambiental dirigidas a establecer la sostenibilidad del recurso.

En el ámbito intersectorial se proponen los lineamientos de la política forestal, el marco estratégico general y las acciones básicas, procurando el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales del país. Se reconoce la insuficiente claridad en los planes de desarrollo nacional, regional y sectorial en cuanto a la contribución potencial de los recursos forestales al desarrollo socioeconómico nacional, por ello, se formulan los lineamientos de política, estrategias y acciones que trascienden los límites tradicionales del subsector forestal.

En el ámbito sectorial, la política forestal procura armonizar la actividad forestal con el conjunto de políticas y estrategias diseñadas para la gestión de las diferentes instituciones del sector primario usuario de los recursos naturales, permitiendo que los actores en su proceso de toma de decisión, dispongan de la opción de información necesaria para poder incursionar con relativa seguridad en la actividad forestal, en calidad de actividad principal complementaria o substituta en el uso del suelo.

Desde la perspectiva subsectorial, la política forestal procura fortalecer la gestión forestal, tomando en cuenta el punto de vista de la Autoridad Nacional del Ambiente y de la sociedad civil en su conjunto.

## Educación ambiental

En cumplimiento con la meta nueve del Plan de Desarrollo Económico, Social y Financiero con Inversión en Capital Humano publicado en octubre 2001, la ANAM promueve la transformación de la cultura ambiental de los panameños a través de la educación ambiental no formal, formal e informal.

## Educación ambiental no formal

En el primer trimestre de 2003 se concluyó la elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental No Formal, la cual fue concebida a través de un amplio proceso de consulta, con actores del sector público, privado y de la sociedad civil en general.

El proceso de formulación de la estrategia elaboró un diagnóstico que contiene las principales características y debilidades de la educación ambiental formal y su pronóstico en una perspectiva que abarca a la ANAM, a las instituciones públicas que conforman el sistema educativo no formal y a las organizaciones no gubernamentales ambientalistas.

El objetivo de la Estrategia de Educación Ambiental No Formal es promover la revalorización, transformación y generación de una nueva cultura ambiental, mediante:

*La transmisión, fuera del sistema educativo institucional, de conocimientos, aptitudes y valores ambientales, que conduzcan a la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, y en acciones de respeto por la diversidad biológica y cultural, y fomenten la solidaridad intra e intergeneracional, mediante una participación ciudadana informada y proactiva.*

Se crea la Red Nacional de Cooperación para la Educación Ambiental No Formal, la cual está en proceso de formalizar los miembros que la constituirán (organismos gubernamentales, no gubernamentales, gremios, empresarios y organizaciones comunitarias). Su coordinación estará a cargo de:

- Consejo Nacional de la Estrategia de la Educación Ambiental No Formal.
- El nodo central de la Red estará a cargo de la Dirección Nacional de Fomento de la Cultura Ambiental de la ANAM.

## Educación ambiental formal

En enero de 2003 la Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Educación, como entidad rectora de la educación nacional en el país, concluyen la elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental Formal, con la colaboración de la Universidad de Panamá-ICASE, financiada con recursos del Programa Ambiental Nacional.

Su objetivo es propiciar el desarrollo de una nueva cultura ambiental fundada en conocimientos, aptitudes y valores ambientales superiores, que promuevan el desarrollo consciente de actitudes constructivas hacia el medio natural y social dentro del marco de solidaridad institucional y orgánica indispensable para mejorar la calidad de vida de todos los panameños.

Esta estrategia se fundamenta en el diagnóstico del Estado de Incorporación del Eje Transversal de la Educación Ambiental en el Plan Nacional de Educación, en los respectivos programas de estudios y en el diagnóstico del estado de incorporación de la educación ambiental en las universidades públicas y privadas del país.

Como herramienta, dicha estrategia es vital para dirigir el cambio educativo en el tema de educación ambiental, particularmente complejo por tratarse de mejoramiento de la calidad de los servicios educativos en el marco de la transformación curricular en todos los niveles y modalidades educativos.

Por la naturaleza y complejidad de sus propósitos que centran la acción en la implantación progresiva del nuevo eje transversal de educación ambiental en los niveles preescolar, básico general y medio de todo el país, la Estrategia de Educación Ambiental Formal se inscribe en el largo plazo (2003-2020).

La estrategia se organiza en cinco programas:

- Fortalecimiento de la Dirección de Educación Ambiental del Ministerio de Educación.

- Implantación progresiva del nuevo Eje Transversal.
- Producción de medios y materiales didácticos e informativos alusivos al nuevo Eje Transversal de Educación Ambiental.
- Integración de la comunidad educativa (padres y madres de familia, estudiantes) al enfoque de educación ambiental.
- Interacción con organizaciones de los sectores: formal y no formal.

Para cada uno de estos programas se han establecido proyectos, objetivos, actores sociales involucrados y resultados esperados al 2005 y 2020.

## Ordenamiento territorial

Se ha formulado el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIGOT). Este estudio fue realizado con apoyo del Consorcio Ingeniería Caura-Agriconsulting, en 20 meses (2002-2003) a un costo de B/.526,670.00; su objetivo es:

*Armonizar los instrumentos de gestión ambiental territorial, conceptos, planes existentes, metodologías participativas que permitan el mejor uso de los suelos del país en atención a su aptitud ecológica y capacidad de carga, sobre la base de políticas diseñadas para tales efectos.*

Como parte del estudio se esbozaron las políticas públicas necesarias para la implementación del Plan. Estas políticas recogen la visión prospectiva, la imagen deseable y posible para Panamá, considerando el potencial de sus recursos biofísicos, sus restricciones de uso y sus condiciones socioeconómicas, culturales y urbanas.

A continuación se presentan en la siguiente tabla las políticas públicas pertinentes para implementar el PIGOT.



**Tabla III-1. Políticas necesarias de formular para la ejecución del PIGOT en la República de Panamá**

Tipo de políticas	Política específica	Lineamientos de la política
<b>Política de Ordenación Urbana del Territorio</b>	Política de Sistema Urbano	Estructurar redes de centros urbanos que permitan a los habitantes y productores el acceso adecuado a distintos tipos y niveles de equipamientos y servicios, tales como: infraestructuras técnicas, sociales y ambientales.
	Política de Transporte	Apoyar la transformación competitiva del país, lograr la más racional ocupación del territorio, la reestructuración del sistema de centros urbanos y la descentralización de la producción, utilizando tecnologías modernas de comunicación y la integración de los modos de transporte carretero, marítimo, ferroviarios y aéreo, de forma que se disminuyan los costos y sus incidencias en el precio de los bienes y servicios.
	Políticas de Industria, Agroindustria, Parques Tecnológicos, Infraestructura de Comunicaciones y Tecnología	Asegurar la localización adecuada de estas actividades, lo que contribuirá a su competitividad, a su compatibilidad con otros usos urbanos y a la sustentabilidad ambiental.
<b>Política de Aprovechamiento de Recursos Naturales</b>	Política de Uso Agropecuario	Conservar para el uso agropecuario los espacios potencialmente adecuados para ello, en función de la seguridad alimentaria del país, sin pretender imponer un sistema productivo en particular.
	Política de Recursos Hidráulicos	Establecer en términos geográficos, hidrológicos, económicos y ambientales las fuentes de agua más adecuadas, según su disponibilidad, calidad y accesibilidad, a fin de mantener el equilibrio en los ecosistemas y servir a la población y sus actividades productivas.
	Política de Uso Forestal	Promover la renovación permanente de los bosques productores y de las plantaciones forestales a los fines de su aprovechamiento económico, para el mayor grado posible de autoabastecimiento nacional y para la exportación, así como para la protección de cuencas y de la biodiversidad.
	Política de Uso Pesquero	Tender al autoabastecimiento y a la exportación sin alterar la fluencia del recurso, inventariando y evaluando su capacidad reproductiva, reglamentando los métodos de pesca y estableciendo cupos de producción de manera que se realice sin daño para los ecosistemas; tomando medidas para mejorar la pesca artesanal; localizando la infraestructura industrial y portuaria para el aprovechamiento del recurso, de manera compatible con la calidad ambiental de los centros urbanos y áreas recreativas, y propiciando el desarrollo de la acuicultura según las prioridades establecidas en el Plan Nacional. La recomendación central es realizar un Plan de Ordenamiento Territorial del Área Marino Costera que pueda incluir el Mar Territorial y la Zona Económica Exclusiva, según lo establezca de común acuerdo la ANAM y la Autoridad Marítima de Panamá (AMP).
	Política de Uso Minero	Asegurar la ejecución de las actividades mineras en compatibilidad y armonía con otras actividades humanas y con el ambiente, debido a que estos recursos tienen pocas alternativas para la elección del lugar de su aprovechamiento, no son renovables y la necesidad de mantener como reservas estratégicas.
	Política de Energía	Racionalizar el uso y diversificar fuentes, lo cual significa: Estimular el uso de transporte masivo y el de tecnologías de transporte de alto rendimiento: construir edificaciones ajustadas a las condiciones climáticas locales: Intensificar el aprovechamiento de los recursos hidroeléctricos, eólicos, mareomotrices y solar.

<p><b>Política de Aprovechamiento de Recursos Naturales</b></p>	<p>Política de Recursos Turísticos Recreativas</p> <p>Política de Recursos Marino-Costeros y el Territorio Marítimo</p>	<p>Conservar las áreas turísticas recreativas para ese uso y asegurar que las mismas sean desarrolladas en el marco del turismo sostenible, orientado a la búsqueda de productos relacionados con el turismo de sol y playa y a las nuevas tendencias vinculadas a lo ecológico, histórico-cultural, religioso y de aventura, entre otros, aprovechando las ventajas comparativas y competitivas que posee el territorio nacional, a fin de diversificar la economía y ampliando las oportunidades de progreso, asegurando una justa participación de las comunidades locales en los beneficios que genere la actividad.</p> <p>Aprovechar racionalmente los espacios marino-costeros, la plataforma continental y la zona exclusiva, prestando especial atención a las islas y archipiélagos. La recomendación central es realizar un Plan de Ordenamiento Territorial del Área Marino Costera que pueda incluir el Mar Territorial y la Zona Económica Exclusiva, según lo establezcan de común acuerdo la ANAM y la Autoridad Marítima de Panamá (AMP).</p>
<p><b>Política de Protección Ambiental</b></p>	<p>Política de Fauna silvestre</p> <p>Política de Áreas Protegidas</p>	<p>Garantizar la permanencia de hábitats para el recurso fauna silvestre y los espacios requeridos para la conservación de la biodiversidad, por su valor ecológico, histórico, cultural y paisajístico, y el aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre, como contribución importante al desarrollo económico y social.</p> <p>Garantizar la protección del ambiente y su diversidad biológica, contribuir al aprovechamiento de sus recursos y de sus características geográficas dentro de los límites propios del desarrollo sostenible, contribuir a la seguridad y defensa nacional, conservar el patrimonio histórico, cultural y arqueológico y servir como espacios de investigación y recreación, de acuerdo con las características específicas de cada una de ellas.</p>
<p><b>Política de Equipamiento Territorial</b></p>	<p>Política de Infraestructura Estructurante del Territorio</p> <p>Política de Cuenca del Canal</p>	<p>Apoyar la estructura general del sistema de centros poblados propuestos en esta política nacional de ordenación del territorio, el uso de la tierra y la localización de la población y la producción, contribuyendo al aumento de la competitividad de las regiones para su inserción en la economía global, la equidad social y la conservación del ambiente.</p> <p>Consolidar las actividades de servicio del canal de Panamá, como la más importante no sólo para el país, sino para el resto del mundo, garantizando a través del manejo eficiente de los recursos naturales contenidos en sus cuencas, la disponibilidad de suficiente agua de buena calidad para su óptimo funcionamiento.</p>
<p><b>Política Territorial Institucional</b></p>	<p>Política de Fronteras Terrestres</p> <p>Política de Descentralización</p>	<p>Incrementar el esfuerzo interinstitucional para romper el aislamiento, controlar las migraciones internacionales, garantizar el flujo legítimo del comercio, propiciar el equipamiento de los núcleos urbanos con capacidad para retener movimientos endógenos de población, y asegurar el disfrute de las tierras que habitan las etnias indígenas, basando todo ello en el aprovechamiento racional de los recursos naturales locales.</p> <p>Promover y facilitar el proceso de descentralización de las decisiones de carácter ambiental territorial hacia las provincias, comarcas y distritos, como mecanismo de participación y protagonismo de la comunidad organizada y de las instituciones públicas y privadas en las decisiones que directamente las afecten.</p>

La Autoridad Nacional del Ambiente se encuentra en proceso de la Reglamentación del artículo 22 de la Ley General del Ambiente, que establece lo siguiente: “La Autoridad Nacional del Ambiente promoverá el establecimiento del ordenamiento del territorio nacional y velará por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, el inventario de recursos naturales renovables y no renovables, su capacidad de carga, y las necesidades de desarrollo, en coordinación con las autoridades competentes. El ordenamiento ambiental del territorio nacional se ejecutará en forma progresiva.

### Políticas en proceso de elaboración

En diciembre 2003, la Autoridad Nacional del Ambiente inicia la consultoría para formulación de 7 políticas ambientales en los siguientes temas:

- Recursos Hídricos
- Producción Más Limpia
- Gestión Integral de los Residuos y Desechos Peligrosos y No Peligrosos
- Descentralización de la Gestión Ambiental
- Información Ambiental
- Cambio Climático
- Supervisión, Control y Fiscalización

Todo el proceso se realizará en forma participativa en conjunto con las entidades y organizaciones competentes, para lo cual se realizarán diferentes procesos de consultas, además de tres encuentros en cada una de las siguientes provincias: Panamá, Chiriquí y Herrera, de manera tal que la mayoría de los actores tengan oportunidad de participar activamente en el debate público.

Para la construcción de estas políticas se levantará un Diagnóstico, Marco Conceptual, Diseño de Política, Proceso de Consulta, Plan de Implementación de la Política y Fortalecimiento Institucional para la Autoridad Nacional del Ambiente, el Sistema Interinstitucional del Ambiente, y representantes de la sociedad civil. En la tabla III-2 se presenta una síntesis del contenido mínimo de cada política:

## 3. Instrumentos de gestión ambiental

Los instrumentos de gestión ambiental son herramientas desarrolladas con el fin de administrar eficientemente los procesos ambientales, entendidas como un proceso continuo de acciones en el plano técnico, administrativo y político que permitan balancear y optimizar la protección ambiental, el uso público y el desarrollo económico.

El Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, trata de los instrumentos de gestión ambiental, los cuales serán ejecutados por las entidades del Sistema Interinstitucional del Ambiente y las autoridades locales, entre otros.

Durante este período se ha dado un especial impulso a la construcción y fortalecimiento de los diferentes tipos de instrumentos para la gestión ambiental, de acuerdo al Plan Estratégico ANAM-SIA 2002-2006.

En el año 2002 la Autoridad Nacional del Ambiente, con el concurso de las entidades que conforman el Sistema Interinstitucional del Ambiente inicia el proceso de elaboración del PEP-SIA, con el propósito de contar con un instrumento de planificación participativo que articula la gestión ambiental a nivel sectorial y nacional.

En este proceso se realizaron una serie de entrevistas, talleres de análisis y discusión, con equipos multidisciplinarios y sectoriales, lo cual enriqueció el esfuerzo inicial, estructurándose el PEP-SIA en siete puntos principales: introducción, políticas globales, estrategias generales del PEP, validación de las directrices estratégicas de la ENA, políticas específicas, objetivos estratégicos e indicadores de logros.

### Ordenamiento ambiental del territorio nacional

En este tema ha sido clave la contribución del Programa Ambiental Nacional, en donde la ANAM ha avanzado significativamente en la implementación

**Tabla III-2. Productos derivados de la formulación de las siete políticas ambientales. Primer semestre de 2004**

Políticas nacionales	Productos según políticas formuladas
Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de los recursos hídricos en el país.</li> <li>• Propuesta de la política nacional de recursos hídricos.</li> <li>• Estrategia y plan de acción para la implementación de la política.</li> <li>• Propuesta de organización del Servicio Nacional de Recursos Hídricos.</li> <li>• Funcionarios de ANAM y entidades públicas y privadas capacitados.</li> </ul>
Producción Más Limpia (PML)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de la política nacional de producción más limpia.</li> <li>• Experiencias internacionales y nacionales en la aplicación de políticas y legislación de PML.</li> <li>• Procedimientos para la implementación y financiamiento de la política.</li> <li>• Plan de acción para formar profesionales en las universidades en producción más limpia.</li> <li>• Funcionarios del MINSA, ANAM y entidades públicas y privadas capacitados.</li> </ul>
Gestión Integral de los Residuos y Desechos Peligrosos y No Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de la política nacional de gestión integral de los residuos y desechos peligrosos y no peligrosos.</li> <li>• Estrategia y plan de acción para la implementación de la política.</li> <li>• Armonización de la propuesta de Ley por el cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, con la política propuesta.</li> </ul>
Descentralización de la Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias nacionales e internacionales de descentralización de la gestión ambiental en un contexto de planificación del territorio.</li> <li>• Programa de investigación y desarrollo en gestión ambiental descentralizada.</li> <li>• Propuesta de la Política Nacional de Descentralización de la Gestión Ambiental y su estrategia de difusión.</li> </ul>
Información Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalezas y debilidades del proceso de gestión y administración de la información ambiental.</li> <li>• Propuesta de la política nacional de información ambiental.</li> <li>• Guías para la creación, actualización y mantenimiento de la información ambiental.</li> <li>• Propuesta para la promoción y mercadeo de la información ambiental.</li> </ul>
Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de la Política Nacional de Cambio Climático.</li> <li>• Propuesta para el fortalecimiento del Programa Nacional de Cambio Climático de la ANAM.</li> <li>• Estrategia para el autofinanciamiento de ANAM, sobre la base de indicadores de cumplimiento y efectividad.</li> <li>• Indicadores e índices para medir los efectos de la política en el ambiente, sociedad y economía, así como un sistema de vigilancia y evaluación.</li> <li>• Mecanismos para el endose oficial de actividades de proyectos de mitigación.</li> <li>• Funcionarios de ANAM y, de entidades públicas y privadas capacitados.</li> </ul>
Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta de la política nacional de supervisión, control y fiscalización ambiental.</li> <li>• Estrategia y plan de acción para la implementación de la Política Nacional de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental.</li> <li>• Funcionarios de ANAM y de entidades públicas y privadas capacitados.</li> </ul>

de este instrumento con el apoyo de las entidades que conforman el Sistema Interinstitucional del Ambiente. Se establece la estructura organizacional y funcional de una unidad dentro de ANAM para que ejecute las funciones inherentes al tema, y se elaboran los estudios básicos para conceptualizar y desarrollar a nivel nacional el ordenamiento ambiental territorial; todo esto fue acompañado de un proceso de capacitación continuo.

Paralelamente se han fortalecido las relaciones interinstitucionales con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Economía y Finanzas en acciones relacionadas con el ordenamiento territorial ambiental, tales como: el Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental de la Carretera Punta Peña-Almirante; Validación de Metodología de Ordenamiento Territorial Local; el Plan de Ordenamiento Territorial de Cémaco y el Plan de Ordenamiento Territorial de Sambú, todas dentro del marco de los proyectos: Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño, Programa de Desarrollo Sostenible de Darién, Programa de Desarrollo Sostenible de Bocas del Toro y el Programa de Desarrollo de la Cuenca del Río Sixaola.

Con el Programa Ambiental Nacional, ejecutado por la ANAM, también se han desarrollado los estudios: Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá, y el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental de Coclé.

### Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIGOT)

La principal contribución del PIGOT son las capacidades instaladas para la integración gradual de la información territorial que se irá generando en los próximos años, tales como: el Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial local de Darién (PIOT), y de la provincia de Coclé.

Para el seguimiento y evaluación del desarrollo del estudio del PIGOT, la ANAM emitió la Resolución

AG-0443-2002 que crea el Comité Asesor Técnico de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá, el cual asesoró y participó activamente en el desarrollo del estudio.

### Ordenamiento territorial ambiental de la carretera Punta Peña-Almirante

El estudio inició en marzo del 2002 y finalizó en septiembre 2003. Con su conclusión se logra iniciar las acciones concretas para realizar un ordenamiento del uso del territorio en el área de influencia de la carretera Punta Peña-Almirante y parte del ramal de la carretera que va hacia Gualaca, ya que abarca los corregimientos de Rambala, Punta Peña y Burica; en total esta área incluye 40 comunidades.

Es importante mencionar que en su elaboración se utilizaron metodologías participativas que permitieron transferir herramientas de ordenamiento del territorio, a nivel predial y de finca. Entre sus logros están: a) el informe final del Plan de Ordenamiento del Territorio Punta Peña-Almirante; b) el marco conceptual para el análisis del proceso jurídico recomendado para la adopción del Plan; y c) un programa de ejecución piloto en seis comunidades.

### Plan de ordenamiento territorial de Sambú

Se ejecuta del Proyecto de Desarrollo Sostenible de Darién con apoyo del Congreso General de la Comarca Emberá-Wounaan en coordinación con ANAM. El estudio es realizado por una firma consultora, y su objetivo es diseñar, formular e implementar un Plan de Ordenamiento Territorial para el distrito de Sambú de acuerdo a la Carta Orgánica Administrativa de la Comarca Emberá-Wounaan. Se ha establecido concluir este estudio a finales de 2004.

### Plan de ordenamiento territorial de Cémaco

El proyecto se encuentra en ejecución, con objetivo de formular, diseñar e implementar un Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de Cémaco de acuerdo a la Carta Orgánica Administrativa de la



Mapa III-1. Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIGOT) de la República de Panamá. Año: 2002



■ Área de estudio del PIGOT

■ Áreas no cubiertas por el PIGOT

Comarca Emberá-Wounaan Está enmarcado en los objetivos del Programa de Desarrollo Sostenible del Darién. Esta consultoría es desarrollada por el Congreso General de la Comarca Emberá-Wounaan en coordinación con la ANAM, con una alta participación de las comunidades involucradas en este estudio, lo que debe contribuir a lograr los objetivos propuestos. No obstante, los cambios en el Congreso Indígena, traen consigo que se tenga que actualizar y explicar todo el proyecto a los nuevos miembros del Congreso.

#### Plan indicativo de ordenamiento territorial ambiental de la Comarca Ngöbe-Buglé, Ocú y David

La Autoridad Nacional del Ambiente está desarrollando un Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental para la Comarca Ngöbe-Buglé a fin de ordenar el territorio, asignando los usos del suelo compatibles con el medio y establecidos de acuerdo a criterios de aptitud y fragilidad del am-

biente, y sobre la base de la Ley 10 de 1997, que crea la Comarca Ngöbe-Buglé, a escalas regionales, en consulta previa con todos los actores de la sociedad comarcal. El Plan abarcará espacios rurales y urbanos y tiene un horizonte temporal a corto y mediano plazo. Para ello se diseñará un modelo de Ordenación que integre una metodología de participación-negociación.

El Plan de ordenamiento territorial ambiental de los municipios de Ocú y David ha sido formulado como parte de los productos del PIGOT, ambos a escalas locales.

#### Validación de la metodología de ordenamiento territorial a escala subnacional

Una segunda experiencia que la ANAM desarrolla en ordenamiento territorial ambiental a escala subnacional, esta vez inmersa en un proyecto de mayor alcance en cuanto a metas y territorio, logra la for-

mulación de una propuesta de modelo para la gestión ambiental descentralizada e incorpora: a) La caracterización de la problemática ambiental del territorio; b) Elaboración del Plan Estratégico; c) Elaboración del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental; y d) Diseño de Modelo de Gestión Ambiental Descentralizada. Este proyecto es más completo y complejo que el anterior, pero solo produce un modelo, que no será implementado de inmediato, pero sí validado por los actores locales. El Plan de Ordenamiento Territorial Ambiental pretende vincular de manera armónica las actividades humanas al territorio, considerando la protección del ambiente y prioriza programas de:

- Manejo integrado de cuencas.
- Desarrollo agropecuario y agroindustrial sostenible.
- Desarrollo urbano equilibrado.
- Desarrollo de infraestructuras. La regionalización ambiental del territorio de la provincia de Coclé, a excepción de la región occidental de la Cuenca del Canal, se fundamenta en el criterio de manejo de cuencas, así las grandes regiones ambientales son: Parte sur oriental de la cuenca del río Santa María, cuenca del río Grande, cuenca del río Antón.
- Manejo de la cuenca del río Chame, y la cuenca del río Zaratí.

### Río Congo, validación de metodología de ordenamiento territorial local

A escala local es oportuno señalar las experiencias de la consultoría “Validación de la Metodología de Ordenamiento Territorial Local en el Corregimiento de Río Congo/Darién”, desarrollada por una firma consultora, financiada por el Programa de Desarrollo Sostenible de Darién, con el objetivo básico de aplicar una metodología consistente en cuatro fases, en el corregimiento de río Congo, en la Provincia de Darién. La metodología de ordenamiento territorial local (OTL), es una propuesta MEF-BID, coejecutada por la Autoridad Nacional del Ambiente y se resume en el Diagrama de Metodología de OTL.

Las acciones de sensibilización se dificultan en cierta medida por el desconocimiento de la población en general sobre el instrumento de ordenamiento territorial. Se ha logrado un trabajo de sensibilización a lo interno de la ANAM y a nivel de instituciones públicas y privadas; sin embargo, se hace necesario un proceso de divulgación y sensibilización del Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial de la República de Panamá.

Los planes de ordenamiento territorial ambiental, están destinados a ser el instrumento por medio del cual se regulen los usos del territorio de acuerdo a sus aptitudes; por ello, estos planes deben contar con respaldo legal o una ley que les dé la fuerza necesaria para hacer cumplir las acciones allí contenidas. En ese sentido la carencia de instrumentos legales que apoyen los planes son una limitante a su implementación.

## Proceso de evaluación de impacto ambiental

### Introducción

La Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá tiene su origen en la Resolución 36/91 de 31 de mayo de 1991, del Ministerio de Comercio e Industrias, por la cual se le exigía la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental a todo proyecto minero, que serían evaluados de manera conjunta con el INRENARE.

Posteriormente se aprueba la Ley Forestal de 1994, que en su artículo 7, establece la obligatoriedad de presentar al INRENARE el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para cada proyecto de desarrollo. Durante ese mismo año se aprueba la Ley 30, por la cual se le adjudica al INRENARE la responsabilidad de exigir los Estudios de Impacto Ambiental y la obligatoriedad de coordinar el proceso de Evaluación.

A través de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, se establece como uno de los Instrumentos de Gestión

Ambiental el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual es un sistema de advertencia temprana que opera de manera continua, destinado a proteger el medio ambiente contra daños injustificados o no previstos, a través de procedimientos administrativos, métodos de análisis de impacto ambiental, medidas de mitigación, corrección y compensación, y asignación de responsabilidades que se expresan en una serie de etapas secuencialmente ordenadas.

El proceso de EIA, para los años 1997-1998, era presentado de forma voluntaria por parte de los promotores, debido a que no se contaba con una legislación que hiciera obligatoria la presentación de estudios de impacto ambiental; un total de 200 estudios de impacto ambiental eran evaluados aproximadamente.

Con la Resolución AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, se establecen las multas a los proyectos que inicien actividades sin contar con la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental.

El proceso de evaluación de impacto ambiental se aprueba mediante el Decreto Ejecutivo 59 de 2000. Esta disposición opera en forma transparente; identifica los impactos ambientales pertinentes; la población tiene oportunidad de conocer los impactos de los proyectos y opinar en las consultas públicas, y en general, se han obtenido avances significativos en el sector público. Todo este esfuerzo ha implicado un acompañamiento muy estrecho de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) que conforman el Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA).

*“El fortalecimiento de las instituciones que conforman el SIA ha sido de manera continua y consistentemente incorporada en las actividades que desarrolla la ANAM. El diseño del plan de capacitación, el plan estratégico participativo, los planes operativos participativos, el diseño de las RUAS y otras acciones adicionales, han incorporado de manera permanente la participación de las instituciones que conforman el SIA. Las UAS fueron diseñadas considerando su apoyo al proceso de EIA, el cual*

*fue puesto en ejecución. Adicionalmente se incorporó su participación potencial en el proceso de educación, calidad, ordenamiento y generación de información ambiental. El apoyo de las UAS forma parte de la operativización del SIA.”*<sup>1</sup>

El 11 de mayo de 2001, se aprueba la Resolución AG-0161-2001, por la cual se dictan las tarifas y cobros correspondientes a la prestación del servicio de Evaluación de Impacto Ambiental y el trámite de las solicitudes de inscripción de consultores ambientales.

Con el objetivo de orientar en la aplicación del procedimiento preventivo de EIA, de manera tal que se incorpore la dimensión ambiental en los nuevos proyectos y modificaciones a los existentes que se ejecutan en la República de Panamá, se aprueba el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental con la Resolución AG-0292-01 de 10 septiembre de 2001.

### Términos de referencia

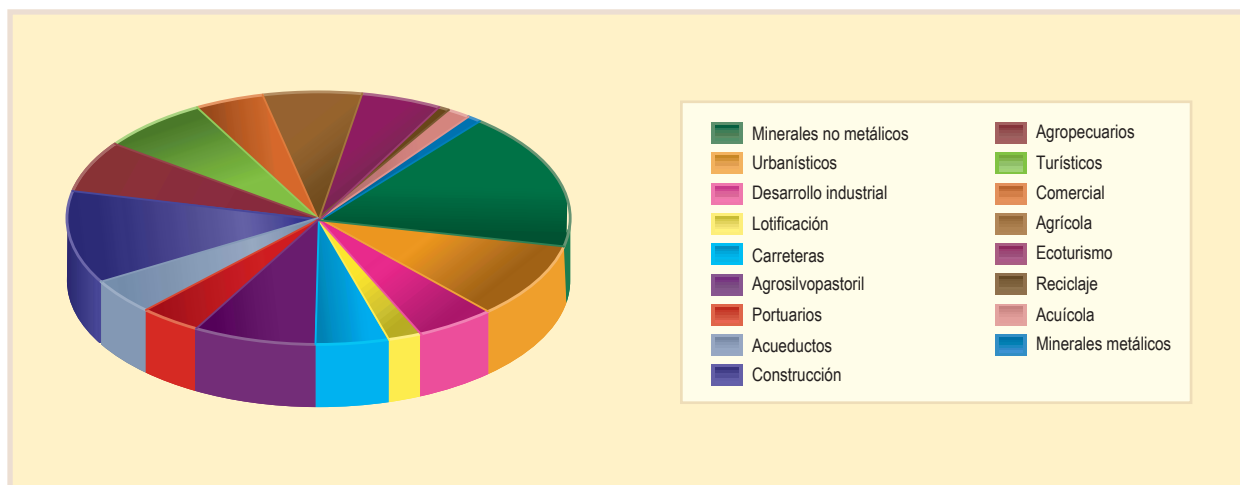
Se elaboraron dos términos de referencia para proyectos específicos: Proyectos Habitacionales, Mineros (minerales no metálicos), Acuícolas, Turísticos, Construcción Vial y de Cultivos de Camarones. Para esto se trabajó en coordinación con las Unidades Ambientales Sectoriales con competencia en el desarrollo de los proyectos.

### Alcance de la evaluación de los estudios de impacto ambiental

Durante el año 1999, se puede ver un mayor ingreso de estudios en el sector de minerales, específicamente no metálicos (gráfica III-1).

En el año 2000 ingresaron aproximadamente 672 Estudios de Impacto Ambiental, y tal como refleja el cuadro III-1 que se expone a continuación, el sector *Construcción* presenta un 38.9%, que equivale a 262 estudios presentados para el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Gráfica III-1. Estudios de Impacto Ambiental ingresados, según sector. Año: 1999



Cuadro III-1. Estudios de Impacto Ambiental presentados a la ANAM, por sector. Año: 2000

Sector		Año	
		2000	%
1AR	Minerales metálico	3	0.45
1BR	Minerales no metálicos	68	10.12
2AZ	Urbanísticos	90	13.39
3N	Turísticos	24	3.57
4V	Ecoturísticos	2	0.30
5R	Acuícolas	24	3.57
6R	Agropecuarios	32	4.76
7AZ	Recreativos	8	1.19
8N	Hidroeléctricos	7	1.04
9V	Forestales	14	2.08
10R	Hidrocarburos	6	0.89
11A	Des. comercial	24	3.57
12AZ	Des. industrial	34	5.06
13N	Vías gen. comunicación	7	1.04
14V	Dragado	3	0.45
15R	Rec. des toxicos	1	0.15
16AZ	<b>Construcción</b>	<b>262</b>	<b>38.99</b>
17AZ	Alcant. acueductos	1	0.15
18N	Lotificación	62	9.23
19N	Investigación	0	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>672</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente, Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento.

En el cuadro anterior se presenta el comportamiento de los Estudios de Impacto Ambiental, ingresados a la ANAM en los años 2001 a 2003, observándose un decrecimiento superior al 20% en el período de análisis. El único sector que muestra una tendencia creciente fue el *transporte* (de 10 estudios en 2001, a 14 en el 2003).

Por otra parte, se destaca la presentación de estudios enmarcados dentro del sector denominado “*Desarrollo de Infraestructura Turística, Residencial y Comercial*” el cual refleja un total de 1098 estudios ingresados, que representa el 71.9% del total de estudios presentados. En la gráfica III-2, se puede apreciar el comportamiento de los Estudios de Impacto Ambiental, año por año, en el período bajo análisis.

La diferencia entre el total de proyectos ingresados y la suma de proyectos aprobados y rechazados se debe a que al finalizar el año quedan EIA en proceso, que no han cumplido con los tiempos establecidos de evaluación (Título V, Capítulo II, Decreto Ejecutivo 59 de 16 de marzo de 2000) o porque se ha suspendido el proceso de evaluación (artículo 44, Decreto Ejecutivo 59 de 16 de marzo de 2000).

**Cuadro III-2. Solicitudes para aprobación de EIA, por sector. Años: 2001-2003**

Sector	Año						Total	
	2001	%	2002	%	2003	%	No.	%
Agricultura, psicultura y pesquería	17	2.58	24	4.69	5	1.41	46	3.01
<b>Desarrollo de infraestructura turística, res. y comercial</b>	<b>469</b>	<b>71.06</b>	<b>354</b>	<b>69.14</b>	<b>275</b>	<b>77.68</b>	<b>1098</b>	<b>71.95</b>
Desarrollo de otras obras de infraestructura	76	11.52	58	11.33	21	5.93	155	10.16
Energía e industrias	15	2.27	18	3.52	4	1.13	37	2.42
Forestal	28	4.24	28	5.47	15	4.24	71	4.65
Minería	33	5.00	14	2.73	12	3.39	59	3.87
Planes de desarrollo	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Proy. orientados a la disposición de desechos	12	1.82	5	0.98	1	0.28	18	1.18
<b>Transporte</b>	<b>10</b>	<b>1.52</b>	<b>11</b>	<b>2.15</b>	<b>14</b>	<b>3.95</b>	<b>35</b>	<b>2.29</b>
Acueducto	0	0.00	0	0.00	5	1.41	5	0.33
Agroindustrial		0.00		0.00	2	0.56	2	0.13
<b>TOTALES</b>	<b>660</b>	<b>100.00</b>	<b>512</b>	<b>100.00</b>	<b>354</b>	<b>100.00</b>	<b>1526</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente, Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento.

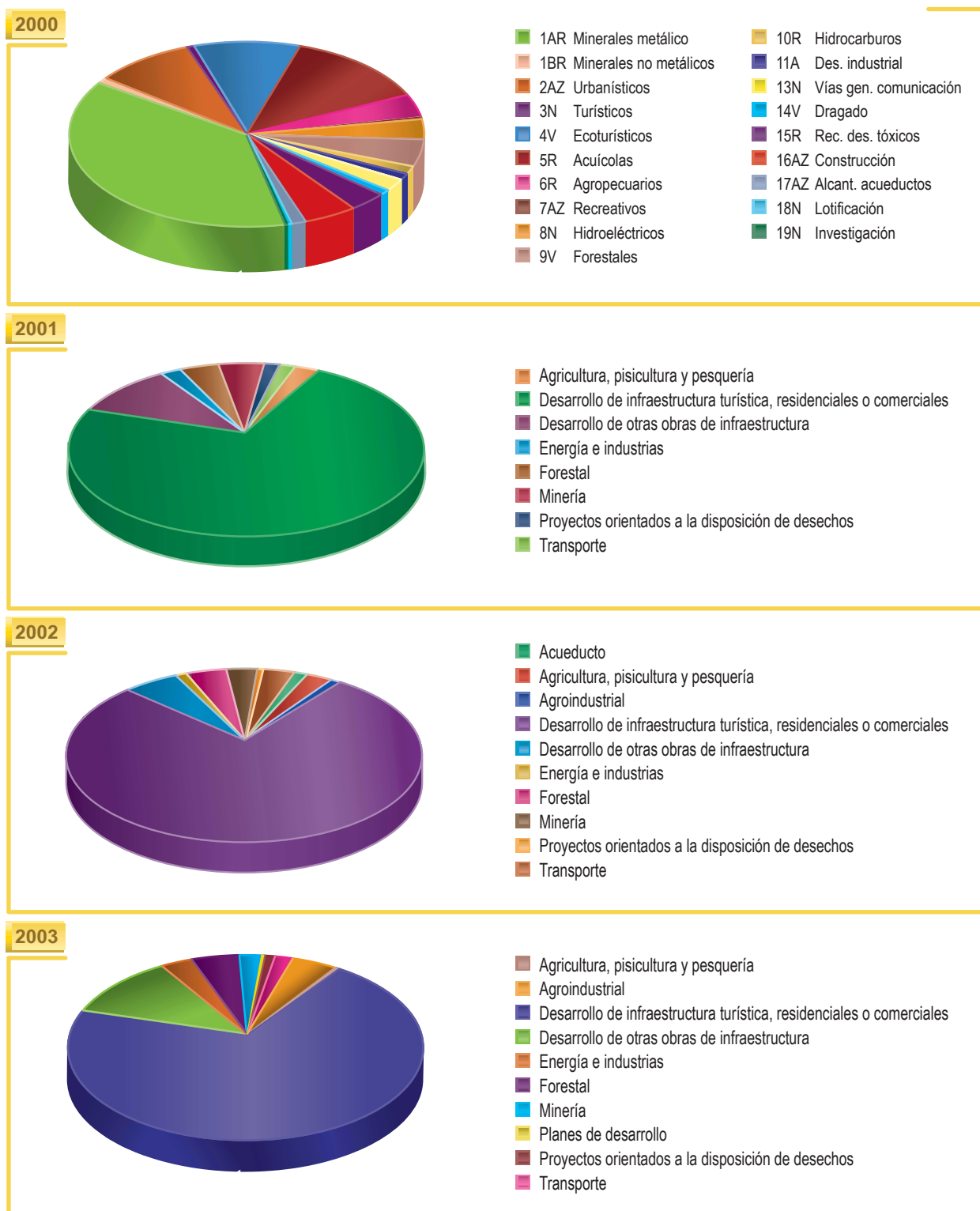
**Cuadro III-3. Resumen del trámite de Estudios de Impacto Ambiental. Año: 2003**

Estudios ingresados	Categoría uno	Categoría dos	Categoría tres	Sin categoría	Total
Nivel Central	394	57	8		<b>635</b>
Panamá Este	5	4			
Región de Chiriquí	58	22			
Región de Coclé	81	6			
<b>TOTAL</b>	<b>538</b>	<b>89</b>	<b>8</b>		
Estudios aprobados					
Nivel Central	322	46	2	1	<b>485</b>
Panamá Este	5	4			
Región de Chiriquí	47	32			
Región de Coclé	25	1			
<b>TOTAL</b>	<b>399</b>	<b>83</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

Fuente: Autoridad Nacional del Ambiente, Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental, Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento.



**Gráfica III-2. Estudios de Impacto Ambiental ingresados por sector. Años: 2000, 2001, 2002 y 2003**



## Logros

**Tabla III-3. Logros en la evaluación de Estudios de Impacto Ambiental. Años: 1999-2004**

Legislación
<p>Durante el período del año 1999 al 2004, se lograron importantes avances en materia legal, en lo que concierne específicamente a la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, contamos con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El Decreto Ejecutivo 59 de 16 de marzo de 2000, mediante el cual se reglamenta: El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en la República de Panamá.</li><li>• El Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, que fue aprobado mediante Resolución AG-292-01 de 10 de septiembre de 2001.</li></ul>
Capacitación
<p>Con el fin de divulgar el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental se realizaron capacitaciones a todos los niveles desde escuelas, colegios, universidades, entidades del estado, sociedad civil y empresa privada.</p>
Fortalecimiento del sistema
<p>Se realizaron varias consultorías con miras al fortalecimiento de las Unidades Ambientales Sectoriales, las cuales detallamos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A través del Contrato 05-PAN del 16 de febrero de 2001, se llevó a cabo Consultoría para el fortalecimiento de la estructura orgánica funcional y de las capacidades de los recursos humanos de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), incluyendo la red de las UAS, para las UAS del MIDA, MICI, MIVI, MINSA, ME, ERSP, AMP, FIS, MOP, IDAAN e IPAT.</li><li>• Documento con la estructura orgánica funcional de las UAS, incluyendo manuales, guías mecanismos para el fortalecimiento de capacidades y programa de desarrollo administrativo.</li><li>• Documento que contenga el marco de referencia para el plan de trabajo de las UAS y su estrategia de implementación.</li><li>• Documentos que contienen los mecanismos de coordinación y cooperación entre ANAM, UAS y RUAS.</li><li>• Documento con el plan de trabajo de las RUAS.</li><li>• Contrato 08-PAN del 29 de marzo de 2001: "Consultoría para apoyar en el establecimiento de un sistema de información de Evaluación de Impacto Ambiental con miras al desarrollo o adecuación de un sistema de admisión, seguimiento y categorización de proyectos ambientales.</li><li>• Contrato F.02-0090-A: Guías para la Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental de los Proyectos del Sector eléctrico.</li><li>• Consultoría para el seguimiento al Fortalecimiento de la Estructura Orgánica Funcional y de las Capacidades de los Recursos Humanos de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS). Se trabajó y consensuó con las UAS los términos de referencia específicos para proyectos habitacionales, viales, mineros no metálicos y de cultivo de camarón.</li><li>• Actualización del Registro de Consultores, se ha efectuado cada dos años, tal como se establece en el Manual de Procedimientos, esto es para los Consultores Ambientales que estén debidamente certificados por la Autoridad Nacional del Ambiente para elaborar los Estudios de Impacto Ambiental.</li><li>• Se ha logrado unificar el Sistema de Calificación para todos los actores involucrados en el proceso de evaluación de Impacto Ambiental, lo que ha contribuido a una mayor eficiencia en dicho proceso.</li><li>• Actualmente se está trabajando en la propuesta de modificación del Decreto Ejecutivo 59, mediante la cual se procederá entre otras cosas, a la revisión de la lista taxativa.</li></ul>

A pesar de que cada día la coordinación entre las UAS y la ANAM se consolida, aún existen dificultades para cumplir con los tiempos en que las primeras deben hacer llegar la respuesta a las consultas que se les envía, siendo ésta una de las razones por las cuales se alarga todo el proceso de evaluación.

La propia dinámica del proceso de evaluación de impacto ambiental, requiere mejorarse en forma continua y gradual. Para consolidar el proceso es necesario darle seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental, continuar con la consolidación de las UAS, integrar el proceso de EIA con el de Ordenamiento Territorial Ambiental, entre otros.

La ANAM ha realizado acciones de diversa naturaleza con el propósito de mejorar la calidad de los estudios de impacto ambiental, entre las cuales se encuentran el fortalecimiento de la capacitación a consultores que elaboran los EIA, a las Unidades Ambientales Sectoriales y a funcionarios de la ANAM vinculados a este proceso; el programa de pasantías que contribuyen al intercambio de experiencias; y la asignación de equipo informático en once entidades para la administración de los EIA. Actualmente la ANAM elabora un moderno sistema que agilizará el flujo de información de los estudios de impacto ambiental entre la Institución y las UAS.

El Decreto Ejecutivo 59 de 2000, cuatro años y medio después de su implementación, está siendo revisado, adecuando la lista taxativa, contenido en el mismo.

*“La ANAM ha avanzado significativamente en la implantación del proceso de EIA. El proceso se ha divulgado y es la punta de lanza de la gestión ambiental que se desarrolla. El proceso ha promovido el fortalecimiento del SIA, pionero en la relación entre la ANAM y el resto de las instituciones. El avance del proceso permitió establecer la RUAS e incorporar las instituciones de gobierno en otras actividades de la gestión ambiental (calidad, contaminación, tecnologías limpias, etc.). Aunque la red de unidades ambientales no está operando todavía óptimamente, no afecta el proceso de EIA porque existe una coordinación bilateral efectiva entre ANAM/DINEORA y la institución respectiva involucrada, según el sector a que corresponde cada proyecto. Este es el primer proceso y proyecto consolidado en la ANAM y el PAN.”*<sup>2</sup>

## Normas de calidad ambiental

La congregación y el crecimiento de la población en sitios específicos ha traído como consecuencia la inevitable transformación del ambiente circundante, el deterioro de los recursos naturales, la alta demanda de servicios y el aumento de la actividad industrial. Por ende, se ha incrementado la generación de desechos y emisiones.

Panamá enfrenta visibles problemas por el inadecuado manejo de los desechos peligrosos en general, sobretodo cuando son depositados impropriadamente en suelo, aguas residuales domésticas, comerciales e industriales, las cuales en su mayoría son vertidas directamente a los cuerpos de agua sin previo tratamiento. Las emisiones generadas por el sector transporte, las cuales constituyen la principal causa de la contaminación atmosférica; actividades industriales que generan olores ofensivos y que están sujetos a las constantes denuncias de la población; la contaminación acústica, que es motivo de preocupación por las graves molestias que origina y por sus efectos sobre la salud, el comportamiento humano, las actividades de las personas y el medio ambiente.

La Ley 41, en el año 1998, establece los lineamientos base para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y política nacional del ambiente. Un año después se prepara y aprueba el reglamento técnico que regula la reutilización de las aguas tratadas. En 2000 se publican los reglamentos técnicos que regulan las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales que descargan a cuerpos de aguas superficiales o subterráneas o bien a sistemas de recolección (alcantarillados). Asimismo, se estableció el reglamento técnico de uso y disposición final de lodo, y un proceso de tratamiento.

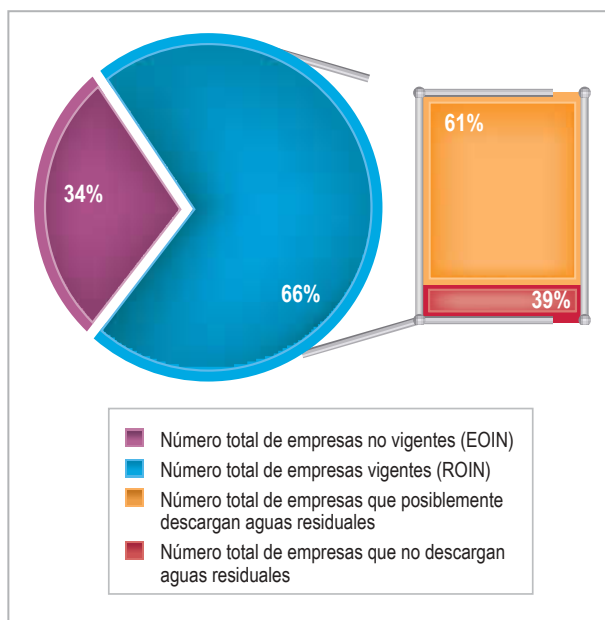
En 2000 se continúa con la aprobación del Decreto 58 mediante el cual se establece el procedimiento para elaboración de normas de calidad ambiental y límites máximos permisibles. Posteriormente se formula el Primer Programa Trienal de Normas en la República de Panamá 2001-2003, que contempla seis propuestas de normas de calidad ambiental con el aval de las diferentes autoridades competentes y cuyo proceso de formulación se encuentra en el inicio de los estudios científicos y técnicos, que permitirán fundamentar adecuadamente los anteproyectos de normas para su aprobación y aplicabilidad a nivel nacional.

Se hizo necesario crear una Resolución Administrativa AG-0026-2002 –dictada por la ANAM– que establece un cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos de Aguas Superficiales o Subterráneas y para los Sistemas de Recolección de Aguas Residuales. De esta forma se inicia un proceso de identificación de las fuentes de contaminación a nivel nacional y de acuerdo a la contaminación existente, se establecen las fechas para cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en dichos reglamentos aprobados en el 2000.

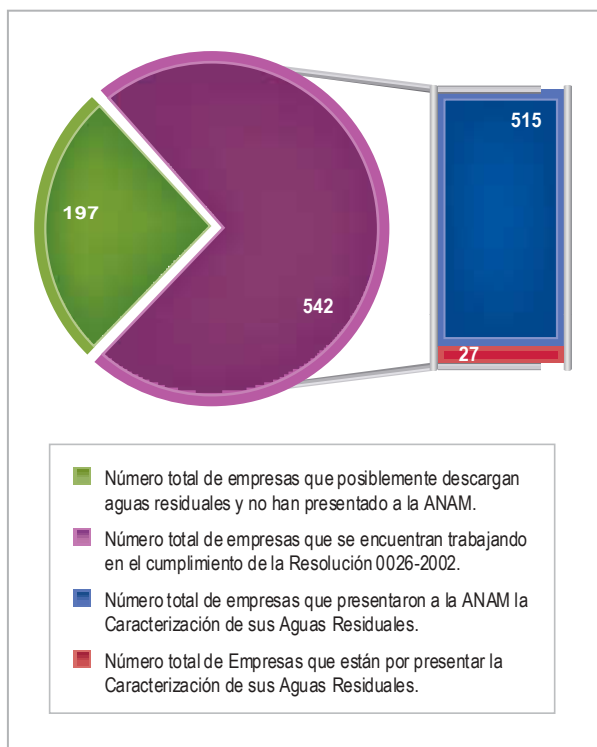
El informe de normas de calidad ambiental presenta algunos casos exitosos que demuestran la capacidad del país para reducir la contaminación de manera voluntaria.

De acuerdo con el Registro Oficial de la Industria Nacional –emitido y actualizado por el Ministerio de Comercio e Industrias– hasta el año 1995 existían un total de 1,170 empresas, de las cuales el 34% no estaban vigentes.

**Gráfica III-3. Registro Oficial de la Industria Nacional (ROIN). Año 1995**



**Gráfica III-4. Cumplimiento de las normas de aguas residuales a nivel nacional. Años: 2002 - mayo 2004**



Puede observarse que el 20% de un total de 712 empresas vigentes que descargan aguas residuales, presentaron entre diciembre de 2002 y septiembre de 2003, la caracterización de estas aguas, lo que refleja un cumplimiento significativo antes de la fecha límite para cumplir con la resolución vigente (AG-0026-2002).

Adicionalmente, se registran algunos cambios puntuales respecto al cumplimiento de la legislación ambiental. Tal es el caso de 24 empresas que han suscrito un Acuerdo entre el sector privado y la Autoridad Nacional del Ambiente, en forma voluntaria, con el objeto de buscar adecuaciones ambientales, siendo uno de los productos la caracterización de sus aguas residuales.

Como país en vías de desarrollo, somos optimistas porque la armonización del sector industrial y co-

mercial con el ambiente no es una fantasía futurista. Actualmente algunas fábricas funcionan respetando las normas internacionales de protección de la calidad ambiental y un número considerable de empresas rentables están acogiendo las reglamentaciones nacionales pertinentes.

Exhaustivas investigaciones han demostrado que las políticas económicas y ambientales, cuando son selectivas y racionales, pueden incrementar notablemente el número de empresas con buen desempeño ambiental. Por lo pronto, se puede afirmar que a la fecha los resultados parecen prometedores.

De igual forma, la difusión de información, por diversos medios (seminarios, talleres, Internet, entre otros) ha producido un importante impacto en la mira del sector privado hacia el cumplimiento de la legislación ambiental nacional.

Entre los problemas comunes vinculados actualmente a la fiscalización, seguimiento y monitoreo para el cumplimiento de las reglamentaciones de calidad ambiental están el insuficiente valor cultural que le atribuye la sociedad a la gestión ambiental; la escasez de personal calificado en las instituciones responsables de la aplicación de las disposiciones legales y técnicas en la materia; y la falta de financiamiento de los programas o metas establecidas para la gestión institucional.

Las constantes y numerosas denuncias en los temas ambientales ante las instituciones públicas —específicamente ante la autoridad ambiental— al igual que las acciones legales que implican algún tipo de violaciones a la legislación ambiental van en ascenso en Panamá; sin embargo, existen limitaciones administrativas y judiciales para garantizar su adecuada aplicación y cumplimiento. En más de los casos deseados, las sanciones resultan poco significativas, debido fundamentalmente a que aún no se valoran justamente los recursos naturales por lo que los daños al ambiente no se consideran como un grave perjuicio, o bien porque la sociedad a menudo no resulta víctima directa de este deterioro.

## Supervisión, control y fiscalización ambiental

La Ley General de Ambiente establece como instrumento de gestión ambiental la supervisión, control y fiscalización ambiental; las auditorías ambientales, los programas de adecuación y manejo ambiental y la incorporación de acciones inherentes al seguimiento de los estudios de impacto ambiental.

### Seguimiento a los estudios de impacto ambiental

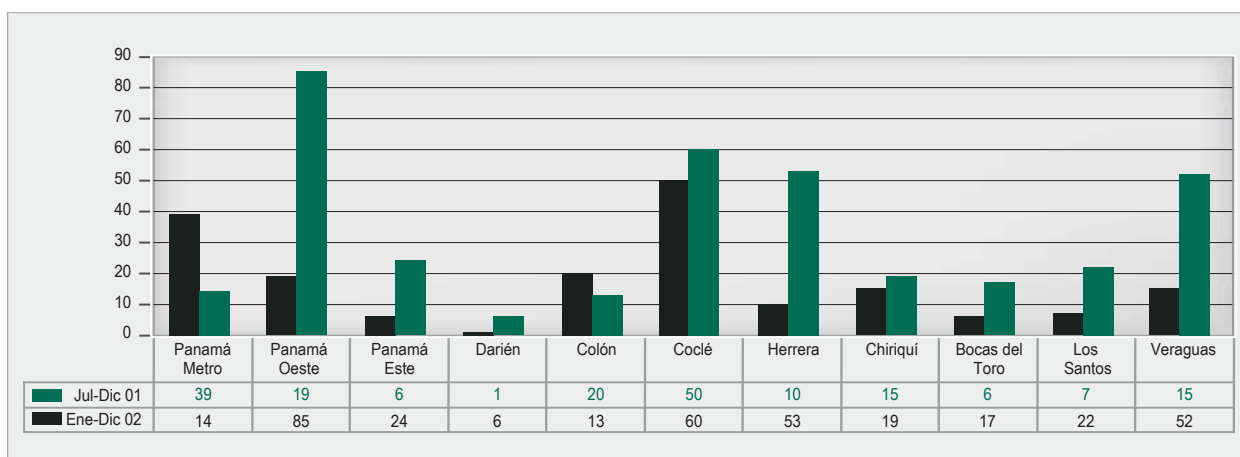
Mediante esta Ley se otorga prioridad a los mecanismos e instrumentos para la prevención de la contaminación, siendo el proceso de evaluación de impacto ambiental uno de ellos. Este implica el seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución de los Planes de Manejo Ambiental (PMA); así como la resolución de aprobación, que es una función inherente a la ANAM, la cual debe ser ejercida junto con las autoridades competentes.

Si bien esta función era implementada por el Instituto de Recursos Naturales Renovables (INRENARE) en la década del 90, los informes y evaluaciones se realizaban a criterio de cada administración regional, sin que existiera un registro de la gestión a nivel central.

En este sentido, aun cuando no se ha elaborado el reglamento correspondiente al tema que nos ocupa, en julio de 2001, la Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental de ANAM, inició la implementación de protocolos de inspección, para valorar el cumplimiento de cada uno de los compromisos adquiridos en el EIA así como de los impactos ocasionados por el proyecto. De este modo se pretende medir la eficiencia de las medidas propuestas y generar así una base de datos con los resultados de la gestión realizada. Esto ha permitido darle uniformidad a la metodología y establecer criterios de seguimiento; disponer de información útil para la supervisión de las acciones tomadas por las Administraciones Regionales de ANAM; así como también fiscalizar el desempeño de los promotores, desde el punto de vista ambiental; agilizar y orientar la toma de decisiones.



**Gráfica III-5. Número de proyectos inspeccionados para el seguimiento al EIA. Años: 2001-2002**

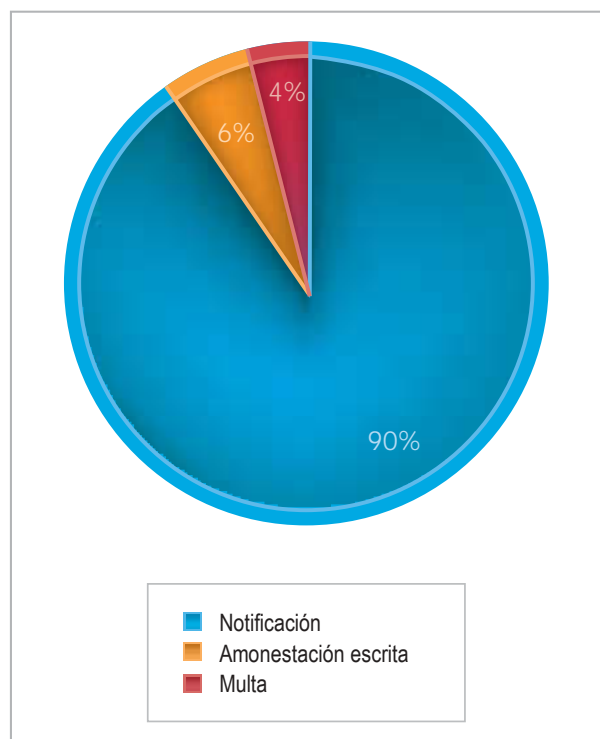


De julio a diciembre de 2001 se realizaron 188 protocolos de inspección, y de enero a diciembre de 2002 se inspeccionaron 365 proyectos. Por lo tanto, los resultados en el período que va de julio de 2001 a diciembre de 2002 representan un promedio de cumplimiento del 55%.

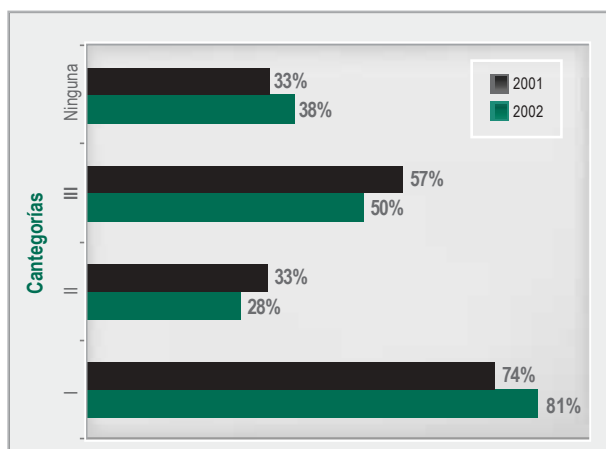
El resultado de los estudios, de acuerdo a la categoría que corresponden, se muestra en la gráfica III-6, un alto porcentaje de incumplimiento con los compromisos adquiridos en el EIA y la Resolución Ambiental, razón por la cual la Dirección Nacional de

Protección de la Calidad Ambiental ha acordado establecer lineamientos que fortalezcan la supervisión de las administraciones regionales a dichos proyectos.

**Gráfica III-7. Acciones tomadas por las Administraciones Regionales de ANAM. Julio 2001 a diciembre 2002**



**Gráfica III-6. Porcentaje de cumplimiento de los EIA según categoría. Julio 2001 a diciembre 2002**



Entre las disposiciones legales acordadas ante el incumplimiento, se encuentra una gama de sanciones que van desde las amonestaciones escritas y las multas, hasta la suspensión temporal o cierre de las actividades. No obstante, con la finalidad de estimular un comportamiento más amigable con el ambiente, las administraciones regionales han tomado como primer paso la notificación de estos incumplimientos a las empresas, reservando para aquellos casos en los que el impacto ambiental ha resultado grave o significativo, o en aquellos casos en que las empresas han reincidido en sus incumplimientos, la imposición de multas y/o la suspensión temporal de sus actividades o proyectos.

Uno de los principales problemas enfrentados en la implementación de estos instrumentos ha sido la falta de documentación completa a nivel de las administraciones regionales, lo cual ha debido ser subsanado a través de la gestión del nivel central. Por otra parte, los promotores de proyectos, presentan resistencia ante los cambios y ante la exigencia de las autoridades por hacer cumplir los compromisos establecidos en el EIA y la Resolución Ambiental, documentos que anteriormente eran vistos como un simple requisito.

### Auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental

El sector industrial representa en Panamá una parte sustancial de nuestra economía, contando en estos momentos con unas 1,172 empresas inscritas en el registro oficial de industrias. De ellas, la industria manufacturera aporta el 7.2 % del Producto Interno Bruto estimado al año 2002, mientras que las actividades relacionadas con el sector agrícola contribuyen en un 4.8%, la pesca con el 1.9 %, y la minería, con el 0.6 %.

El *Catastro de fuentes de contaminación de agua, aire y suelo* –estudio realizado para las principales zonas industriales de los distritos de Panamá, San Miguelito, Arraiján y La Chorrera– indica la existencia de unos 2,239 establecimientos emisores; y

la muestra considerada y evaluada de estos establecimientos reflejó situaciones preocupantes en lo relacionado a la contaminación del agua y suelo.

Es importante mencionar que muchos de estos establecimientos existían previamente a la promulgación de normativas sobre evaluación de impacto ambiental, situación esta que, aunada a un desarrollo urbano caracterizado por una escasa planificación, agrava la interacción empresa-comunidad-ambiente.

Para coadyuvar en el objetivo de proteger el ambiente, hacer compatibles las actividades, obras o proyectos que se desarrollan y de cara al cumplimiento de las normativas ambientales, surgen las auditorías ambientales como instrumentos de gestión ambiental. Por su parte, la Ley General de Ambiente señala la virtud de utilizar las auditorías ambientales como herramientas de gestión ambiental, en los siguientes términos:

- Las auditorías ambientales deben ser realizadas por auditores certificados por la ANAM.
- Las auditorías ambientales pueden ser obligatorias o voluntarias de acuerdo a su reglamentación.
- La Contraloría General de la República realizará auditorías ambientales a obras ejecutadas con fondos públicos y bienes del Estado.
- Al entrar en vigor las normas ambientales puede realizarse una auditoría ambiental con el compromiso de cumplir con el PAMA derivado de ella.

El Decreto 59 de 16 de marzo de 2000, por su parte, regula las auditorías ambientales, como herramienta de apoyo en el cumplimiento de los programas de seguimiento, vigilancia y control ambiental, relacionados con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

La Resolución Administrativa AG-0267-2000 de 29 de septiembre de 2000 establece algunos de los requisitos para inscribirse en el registro de auditores ambientales. Los puntos principales de esta resolución son:

- Las auditorías ambientales y los programas de adecuación y manejo ambiental deben ser elaborados por personas naturales o jurídicas independientes de la empresa titular de la actividad.
- Están inhabilitados para prestar servicios profesionales de auditoría ambiental los profesionales que laboran en la ANAM, en proyectos coordinados por esta institución y en las instituciones que conforman las UAS.
- Se establecen los requisitos necesarios para inscribirse en el registro de auditores ambientales.

Aunque se cuenta con muy poca experiencia en auditorías ambientales en Panamá, el establecer como requisito para ser auditor ambiental la necesidad de haber participado en al menos tres cursos en temas relacionados con auditorías ambientales ha generado una gran demanda de capacitación y, en consecuencia, el nivel de conocimiento se ha incrementado. Hoy día el registro de auditores ambientales está conformado por cerca de 80 profesionales, lo cual ha significado un gran paso en la consolidación de las auditorías ambientales como herramienta de gestión ambiental.

Aun cuando se carece de una reglamentación para las auditorías ambientales y los programas de adecuación y manejo ambiental, no se ha frenado su empleo en el control de la contaminación provocada por algunos sectores. Actualmente se solicita a aquellas empresas que presentan algún tipo de problema ambiental –ya sea de derrame, vertimiento, emisión, o que existan quejas de la comunidad– la realización de una auditoría ambiental y la formulación a partir de ésta, de un programa de adecuación y manejo ambiental.

Los programas de adecuación y manejo ambiental incluyen medidas de adecuación y mitigación para cada uno de los impactos ambientales detectados y un cronograma de cumplimiento donde se debe detallar el período en que se van a implementar cada una de las medidas ambientales propuestas. También existen casos de empresas que en forma volun-

taria presentan auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental ante la ANAM, ya sea por exigencias prestatarias o por el deseo de mejorar su imagen ambiental.

Como medida temporal, hasta tanto se establezca el reglamento respectivo, se han acordado términos de referencia como guías para ser considerados por ambas herramientas.

Las auditorías ambientales y los programas de adecuación y manejo ambiental son evaluados por un equipo interno de la Autoridad Nacional del Ambiente, y dependiendo del tipo de actividad a la que se refieren, se evalúan de igual forma por las Unidades Ambientales Sectoriales competentes.

La Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental y las Administraciones Regionales de la ANAM, han solicitado un total de 124 Programas de Manejo Ambiental en todo el territorio nacional a diversas empresas debido a las denuncias recibidas por contaminación por aguas residuales, emisiones a la atmósfera, ruido, olores y afectación a la salud de la población, entre otras causas. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de empresas que desarrollan Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, de acuerdo al sector al que pertenecen:

**Cuadro III-4. Empresas con programas de adecuación y manejo ambiental. Año: 2003**

Sector de actividad	No. de empresas por sector, con PAMA
Minería	9
Industria alimenticia	20
Industria química	7
Sector energético	5
Industria de la construcción	5
Sector agropecuario	2
Sector de saneamiento	1
Industria papelera	2
Otros	2
<b>Total</b>	<b>53</b>

Fuente: Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental. 2003.

En el año 2003, un total de 80 empresas presentaron su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de las cuales se han aprobado 53, contribuyendo a mejorar la calidad de las áreas donde se localizan, encontrando un camino más eficiente, a través de la implementación de planes de producción más limpia incluidos en el PAMA, que contienen componentes de ahorro de materia prima y energía, y de reutilización y reciclaje de agua y de desechos, todo lo cual se traduce en ganancias para la empresa.

En apoyo a este proceso se han confeccionado las guías de elaboración y evaluación de auditorías ambientales de los programas de adecuación y manejo ambiental para el sector eléctrico, las cuales integran los componentes de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

#### Desarrollo de instrumentos de apoyo para la supervisión, control y fiscalización ambiental.

Se ha trabajado en dos iniciativas para la aplicación más adecuada de los mecanismos de fiscalización y control ambiental, a saber:

- El diseño de un Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental para el Sector Eléctrico en Panamá, en el cual se estructuró un modelo que permitirá obtener información actualizada del manejo ambiental que realizan las empresas del sector eléctrico. En este programa se evalúa el cumplimiento de las obligaciones ambientales y el desempeño ambiental de los agentes regulados, a partir de un sistema de auto informe y verificación por las autoridades competentes.
- La propuesta de un Reglamento de Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental parte del proyecto de Instrumentos de Gestión Ambiental y participación empresarial en la producción limpia. Este reglamento permitirá desarrollar un marco conceptual y establecer la metodología, contenido y alcance de las inspecciones y auditorías ambientales que se realizarán a las evaluaciones de impacto ambiental, los programas de

adecuación y manejo ambiental; las respectivas resoluciones de aprobación, y el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y límites máximos permisibles.

#### Incentivos ambientales

El Programa de Incentivos Ambientales, tiene como objetivo promover el diseño, producción, comercialización, uso y consumo de aquellos productos que favorezcan la minimización de impactos negativos al ambiente. Entre sus funciones están:

- Dar apoyo con instrumentos de autocontrol a través de programas de certificación y/o reconocimiento.
- Ofrecer incentivos que conduzcan a una adecuada gestión ambiental.
- Dirigir los procesos de formulación y supervisar la implementación de mecanismos alternativos de control, tales como créditos ambientales canjeables y tasas de carga contaminante, entre otros.

Se han efectuado algunos proyectos y consultorías para el logro de estos objetivos entre los que está la consultoría de Incentivos Económicos Ambientales para el Desarrollo de la Producción Limpia y la Adecuación de las Empresas hacia Procesos Productivos menos Contaminantes, concluida en 2001. Esta identificó cinco propuestas de incentivos económicos ambientales viables que corresponden al fondo para la inversión en tecnologías limpias y ecoetiquetado y certificación de productos aplicables a corto plazo. Entre los incentivos económicos aplicables a largo plazo se propuso, entre otros, la tasa retributiva por contaminación hídrica, créditos ambientales canjeables y crédito fiscal, para promover la producción más limpia.

La propuesta de incentivos planteada en este estudio despertó gran interés entre el sector privado, específicamente lo relacionado con la obtención de un crédito fiscal o una reducción del impuesto so-

bre la renta en inversiones de tecnología de punta dirigida a generar procesos productivos menos contaminantes. El estudio reconoce la necesidad de realizar un análisis costo/beneficio para sustentar técnicamente la propuesta.

Por ello, en 2002 se efectuó la consultoría “Análisis costo-beneficio sobre incentivos fiscales para la adecuación ambiental a los reglamentos técnicos de aguas residuales”, con el fin de sustentar la elaboración de un Anteproyecto de Ley que posibilite la creación de un crédito fiscal o la reducción de impuestos si se promueve la adecuación temprana de las empresas al cumplimiento de los Reglamentos Técnicos de Aguas Residuales.

En forma adicional, la Dirección Nacional de Protección de la Calidad Ambiental (de ANAM) participó como coordinador de la promoción a nivel nacional de los Premios a la *Innovación Ambiental en Centroamérica*, evento promovido por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, y patrocinado por la Embajada Real de los Países Bajos, la Agencia de los Estados Unidos para la Cooperación Internacional y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. Cinco empresas panameñas resultaron preseleccionadas por CEGESTI/CCAD. El evento de premiación se llevó a cabo en octubre de 2002 en San José, Costa Rica, donde la empresa panameña Productos Lácteos San Antonio (PRO-LACSA) ganó premio en la categoría de ecodiseño de productos.

En 2003 se realizaron gestiones para la elaboración del Reglamento de Certificación de Procesos y Productos Ambientalmente Limpios. Adicionalmente el *Programa de Incentivos Ambientales* apoyó al *Programa de Instrumentos de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en Producción Limpia* para el Concurso de Premios Ambientales en Producción Más Limpia. El acto de premiación de la primera versión de este concurso se llevó a cabo el 27 de junio de 2003, resultando ganadoras las empresas Productos Lácteos San Antonio y Fábrica de Pinturas Glidden, en las categorías de “mejor im-

plementación de sistemas de PML en PyMES” y “gran empresa”, respectivamente.

De igual modo, en 2003 se conformó un Comité Técnico responsable de elaborar el *Marco conceptual del Anteproyecto de Ley de Incentivos Fiscales para la Adecuación Ambiental a los Reglamentos Técnicos de Aguas Residuales*, el cual actualmente está realizando gestiones y consultas con los Ministerios de competencia en el tema.

Otro Comité Técnico fue creado a mediados de 2003 para trabajar en el Proyecto Piloto de implementación de un Sistema de Cargos por Contaminación Hídrica en Panamá, que cuenta con el apoyo y asesoramiento del Programa de Modernización de los Sistemas de Gestión Ambiental en Centroamérica, de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.

A finales de 2004 concluirá la consultoría sobre “*Identificación de fuentes potenciales de financiamiento para inversiones en producción más limpia*”, financiada por el Programa Ambiental Regional para Centroamérica (PROARCA) con fondos de la USAID. Con los aportes iniciales de dicha consultoría se han presentado avances en la identificación de un banco privado que otorgará financiamiento a empresas interesadas en invertir en “producción más limpia”. Se ha brindado asistencia a algunas empresas que se tomarán como “proyectos modelos” en cuanto a gestión de financiamiento, asesoría y elaboración de un plan de negocios para el análisis de inversiones y ahorros que se generen en Producción Más Limpia.

Algunos de los obstáculos para elaborar consultorías sobre incentivos radican en que aún no se cuenta con suficiente cantidad y calidad de información, lo que dificulta un buen registro de ella y por tanto se dificulta su acceso. Por otra parte, en cuanto al concurso de Premios Ambientales, aun hay poca participación de las empresas, ya que en Panamá el tema ambiental es relativamente nuevo y muchas empresas aún no han implementado sistemas de gestión ambiental.



## Educación ambiental

Es deber del Estado difundir información sobre la conservación del ambiente y el uso sostenible de sus recursos naturales, utilizando la educación ambiental como instrumento de gestión. De igual modo debe promover actividades educativas y culturales de índole ambiental, reconociendo que estos aspectos forman parte y complementan los valores culturales de la sociedad panameña.

Al respecto vale la pena recordar que luego del examen cuidadoso de 29 temas ambientales que resultan claves en la gestión ambiental, la Estrategia Nacional del Ambiente otorgó la primera y más alta prioridad a la necesidad de promover una transformación en la cultura ambiental panameña, a través de la educación formal.

La ANAM en estrecha coordinación con el Ministerio de Educación atiende esta área, para lo cual se han concluido algunas consultorías claves en el diseño de dos estrategias: una de educación ambiental formal y otra de educación ambiental no formal.

Se formuló la *Estrategia de Educación Ambiental Formal*, con el apoyo del Programa Ambiental Nacional (PAN), donde se incluyen acciones que fortalecen la incorporación de ejes transversales de Educación Ambiental en el Plan Nacional de Educación y en los programas de estudios. Además se inició un proceso de capacitación a un grupo de docentes en la aplicación de esta estrategia.

Se ha concluido también, la *Estrategia de Educación Ambiental No Formal* y el *Diseño e Implementación de la Red Nacional de Cooperación de Educación Ambiental*, en la cual participaron un conjunto de organizaciones no gubernamentales, entidades del Sistema Interinstitucional del Ambiente y el Ministerio de Educación. Esta estrategia tiene por objetivo promover la revalorización y transformación de la cultura ambiental mediante la transmisión, -fuera del sistema educativo institucional- de conocimientos, aptitudes y valores ambientales que conlleven la adopción de actitudes positivas hacia

el medio natural y social, traducidas en acciones de respeto por la diversidad biológica y cultural, así como el fomento de la solidaridad intra e intergeneracional, con una participación ciudadana informada y proactiva.

La firma OTS Corporation plantea al respecto que *“la educación ambiental no formal, indica que efectivamente el trabajo de la ANAM y el PAN desde 1999 han tenido un impacto en colocar lo ambiental como un valor cívico y hacerlo parte de la cultura ciudadana. La participación de la ANAM en el sistema ha operado hasta ahora para fomentar la sensibilización ciudadana a través de numerosas actividades que van desde el suministro de información al público vía una campaña de información y comunicación, hasta la capacitación a comunicadores ambientales”*.

Sin embargo, el proceso de incidir en la sensibilización ciudadana es de largo plazo y queda mucho aún por hacer, por lo que debe mantenerse a lo largo del tiempo. La estrategia elaborada debe seguir el proceso ordenado que se ha utilizado hasta ahora en las diferentes áreas; es decir, debe resultar en un plan con actividades concretas a ser incluidas en los planes operativos.

## Cuenta ambiental nacional

Otro instrumento de gestión ambiental, contemplado en la Ley General de Ambiente, corresponde a la Cuenta Ambiental Nacional, que establece la obligatoriedad del Estado para valorar, en términos económicos, sociales y ecológicos, el patrimonio ambiental y natural de la Nación, y establecer el valor de dicho patrimonio, como complemento de la Cuenta Nacional.

Para desarrollar este instrumento la ANAM realiza un estudio para la Valoración de los Recursos Naturales y Diseño de las Cuentas Satélites en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales. Los estudios de caso para la valoración económica, por tipo de recurso ya han sido seleccionados y corresponden a la siguiente

distribución: recursos forestales en la provincia de Darién, en los distritos de Donoso y San Lorenzo en la provincia de Colón; el recurso agua en los ríos La Villa, Chiriquí y Bayano; y el recurso área protegida en los parques nacionales La Amistad, Coiba y Marino. Este proceso finalizará en el año 2005.

## Información ambiental

La información ambiental es uno de los instrumentos más poderosos de la gestión ambiental. El artículo 45 de la Ley General de Ambiente define como objetivo del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) “recopilar, sistematizar y distribuir información ambiental del Estado, entre las dependencias y organismos públicos y privados, de forma idónea, veraz y oportuna, sobre las materias que conforman el ámbito del Sistema”. Además, establece que esa información ambiental es de libre acceso a los ciudadanos, quienes podrán solicitarla asumiendo el costo del servicio. El sistema estará funcionando a finales del 2004.

El sistema generará además de información estadística, información cartográfica básica y actualizada por tema, a partir de nuevos criterios para una mejor capacidad de análisis territorial, esto facilita la toma de decisiones sobre una base adecuada de conocimiento. Los tomadores de decisiones tendrán en el SINIA una herramienta de información oportuna, precisa y fiable del estado del ambiente, los indicadores para una comunicación de la información científica y técnica, y para la formulación de estrategias y políticas de desarrollo.

Durante los últimos tres años, se ha trabajado en el diseño conceptual y su operativización, con la colaboración del Programa Ambiental Nacional y la empresa canadiense Canglobal Management Inc., de forma que el sistema provea los datos ambientales y facilite la elaboración del Informe sobre el Estado del Ambiente.

Se creó un Comité Interinstitucional en el que participan los representantes de instituciones gubernamentales

que tienen la responsabilidad de orientar y establecer la dirección estratégica del SINIA y la administración de los estándares, protocolos y participación del sistema. Dicho Comité ha jugado un papel muy importante en la coordinación de esfuerzos y contribuciones de las instituciones, así como en la promoción de esta iniciativa en Panamá.

Con esta nueva plataforma tecnológica se integrarán los aspectos científicos, tecnológicos, institucionales y legales, para apoyar los diferentes procesos que se dan en materia ambiental. El desarrollo de nuevas herramientas accesibles a los usuarios novatos y el uso de indicadores comunes, facilitan la transformación de datos sencillos en información importante.

En todos estos aspectos las nuevas tecnologías de la información son esenciales y es en la definición de modelos conceptuales del sistema de relaciones espaciales donde se encuentra en la actualidad el reto para pasar del uso de los sistemas tradicionales de consulta a un verdadero sistema de manejo de la información, integrando diversas plataformas como bases de datos relacionales y herramientas del sistema de información geográfica (SIG).

A través de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) la ANAM inició un proceso de integración y armonización del Sistema de Información Ambiental en la que se incluyen la adopción de nomenclaturas, estándares y protocolos en sistemas de clasificación de la información ambiental y geográfica para el nodo regional con el aporte de la NASA-CCAD. Con este proyecto mesoamericano de integración del SIG, se desarrollaron 20 capas de información (vegetación, precipitaciones, cabeceras municipales, caminos, puertos, aeropuertos, sequía e inundaciones, precipitación, temperatura, cuencas hidrográficas, zonas de vida y capacidad agrológica de los suelos, entre otras) para el intercambio de información entre los niveles regional y nacional, en los que se han realizado grandes esfuerzos dirigidos a fortalecer los procesos de evaluación, ordenamiento, y análisis de la información del nodo regional.

Panamá avanza en la construcción de indicadores ambientales, conjuntamente con la instalación de capacidades técnicas necesarias para impulsar estos trabajos, en la que se destaca la realización de un taller en el año 2003 con énfasis metodológico. En él se presentaron y discutieron los diversos enfoques y metodologías para la construcción de indicadores de sostenibilidad, haciendo evidentes las ventajas y desventajas de las distintas opciones referenciales y metodológicas implementadas para monitorear el avance en la gestión ambiental y en la sostenibilidad del desarrollo. Se analizaron las experiencias más relevantes de las agencias internacionales en países desarrollados y en los de América Latina y el Caribe.

La construcción de indicadores ambientales se acompaña de profesionales del Sistema Interinstitucional del Ambiente, de forma que se fortalecen las capacidades locales. Ellos participan en el diseño e

implementación de los indicadores de sostenibilidad, en función de su relevancia, robustez y utilidad dentro de las políticas públicas ambientales y de información ciudadana.

Por primera vez en el país, la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República y la Autoridad Nacional del Ambiente, publican en el 2003 el Compendio de Estadísticas Ambientales 1995-2001, con información ambiental relacionada con el patrimonio ambiental nacional y las actividades humanas que lo impactan; así como las acciones tendientes a la conservación y mitigación del deterioro de los ecosistemas. De esta manera las estadísticas ambientales van alcanzando el mismo grado de interés entre especialistas y público en general, con igual complejidad técnica que aquellas más antiguas y desarrolladas como las demográficas, sociales o las económicas, con peso y tradición en todos los países desarrollados.

**Tabla III-4. Órganos de gestión ambiental, según la Ley General de Ambiente**

<b>Consejo Nacional del Ambiente</b>
Organismo asesor del Órgano Ejecutivo, en proceso de integración de la política nacional del ambiente a las políticas de desarrollo económico y social del país.
<b>Sistema Interinstitucional del Ambiente</b>
Armoniza y vincula las políticas sectoriales con la política ambiental para evitar conflicto o vacíos de competencias.
<b>Comisión Consultiva Nacional</b>
Órgano de consulta de ANAM para toma de decisiones de trascendencia nacional e intersectorial.
<b>Comisiones Consultivas Provinciales, Distritales y Comarcales del Ambiente</b>
Órganos de consulta y análisis de temas ambientales. Hace observaciones, recomendaciones y propuestas al Administrador(a) Regional del Ambiente.

## 4. Planes, programas y proyectos

### Programa Ambiental Nacional (PAN)

La Ley General de Ambiente entiende la gestión ambiental de manera integral y señala los instrumentos de gestión a través de los cuales se desarrollará, así como los componentes del ambiente sobre los que se debe actuar, para lo cual establece la creación de los órganos de gestión ambiental, presentados en la tabla III-4.

Para atender los mandatos de la Ley 41 General de Ambiente e implantar la Estrategia Nacional del Ambiente, se aprueba el Programa Ambiental Nacional (PAN) como un instrumento financiero que apoya a la ANAM y al Sistema Interinstitucional del Ambiente en el cumplimiento de los objetivos prioritarios, formalizado a través del Contrato de Préstamo 1222/OC-PN, firmado el 14 de diciembre de 1999, entre el Gobierno Nacional y el Banco Interamericano de Desarrollo. Ascende a un total de 22.6 millones de dólares, de los cuales 15.6 millones de dólares representan el aporte externo y 6.8 millones de dólares el aporte local.

El PAN se estructura en tres componentes que expresan, a su vez, su propósito: el desarrollo de las capacidades de ANAM y del Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA); el fortalecimiento de la gestión ambiental en sus aspectos más prioritarios, y la implementación de un mecanismo financiero de apoyo a las iniciativas ambientales locales.

Entre los logros de mayor impacto alcanzados por el PAN, se encuentran los siguientes:

#### Reingeniería de la ANAM

Se ha desarrollado un proceso de reingeniería que lleva 4 años de estar funcionando bajo una estructura organizacional, formalizada a través del Decreto 207 de 7 de septiembre de 2000. Esta se encuentra conformada por 7 niveles: político, coordinador,

asesor, fiscalizador, auxiliar y de apoyo, técnico y operativo, con 13 administraciones regionales.

Esta organización diferencia los roles de *entidad rectora* en materia de recursos naturales y de *entidad administradora* del uso de los recursos forestal, hídricos, y áreas protegidas y vida silvestre; cuya administración es asignada a la ANAM por las leyes complementarias a la Ley 41 General de Ambiente. La ANAM está organizada para asegurar una gestión descentralizada a través de sus Administraciones Regionales, procurando la participación de los sectores públicos y privados en la gestión ambiental del país, a través del Sistema Interinstitucional del Ambiente y las Comisiones Consultivas Ambientales.

El proceso de reingeniería ha implicado una transformación significativa, debido a que la tarea de profesionalizar a la entidad se ha realizado a través de la capacitación en servicios, y en la contratación de personal idóneo en diversas disciplinas, sin que esto haya significado un aumento en la estructura de personal. El personal incorporado tiene entre sus funciones aquellas asociadas con la planificación estratégica de la gestión ambiental, el ordenamiento territorial ambiental, la calidad ambiental y la participación ciudadana.

Es justo destacar el logro alcanzado en calidad ambiental, donde el programa ha concentrado recursos para la creación de capacidades y generación de estudios, siendo un área relativamente reciente en el país. Ejemplo de avances significativos lo constituyen la promulgación y aplicación de normativas asociadas con las aguas residuales, y otras normas de calidad ambiental y de producción más limpia, las cuales se están trabajando muy estrechamente con el sector privado.

Este proceso de creación de capacidades ha sido sistemático, atendiendo no sólo al personal administrativo y técnico de la ANAM sino también al de las Unidades Ambientales Sectoriales en el reforzamiento de conceptos e implementación de instrumentos de gestión ambiental.

## Plan de capacitación y sus herramientas de aplicación

Se ejecuta desde hace tres años a través del financiamiento del PAN para capacitar a los funcionarios de la ANAM, SIA, sector privado, organizaciones no gubernamentales, municipios y estudiantes en diferentes áreas temáticas de la gestión ambiental. Este plan representa un presupuesto de un poco más de un millón de dólares.

## Infraestructura

Se ha invertido en ubicar en un mejor espacio a los funcionarios, lo que ha facilitado los servicios que se brindan al usuario. El nivel central se ha ubicado en el Edificio 804, en Albrook, lo que de por sí ha contribuido a reforzar la coordinación interna de la institución, agilizando trámites y toma de decisiones; pero también ha facilitado un mejor servicio a los usuarios ya que encuentran todo lo que buscan en un solo lugar.

## Equipamiento

El PAN ha contribuido a dotar a la institución de 37 vehículos terrestres y 4 lanchas, asignados principalmente a las Administraciones Regionales. De igual forma se ha dotado de mobiliario y equipo de oficina y se ha contribuido a mejorar las condiciones laborales de la institución. La inversión más alta en equipo realizada lo constituye el sistema integrado de equipo de cómputo y programas que permiten el acceso del público a la información de la institución en forma transparente, a través de bases de datos de la ANAM, y un sinnúmero de documentos técnicos disponibles en la página Web.

## Sistema nacional de información ambiental

El servicio de la red ha permitido el funcionamiento del sistema de información, con el cual se inician los pasos hacia la creación de la primera red pública de datos ambientales y su acceso a través de un portal ambiental. A los funcionarios se les dota de

una cuenta de correo electrónico para lograr acceso a la información disponible vía Internet, así como recibir y enviar información, por lo que se puede mantener actualizado el sistema.

## Sistemas de gestión

Se ha logrado avances en el diseño de dos sistemas de gestión: el Sistema de Control de Gestión y el Sistema de Control de Proyectos. El primero reporta indicadores económicos, financieros y técnicos de la gestión de ANAM, en forma trimestral, lo que contribuye en la toma de decisiones del nivel político. Este sistema es operado por un total de 25 funcionarios, distribuidos entre las Direcciones Nacionales, de Apoyo y Administraciones Regionales, con la asistencia de la Dirección de Planificación y Política Ambiental y el soporte técnico de la Unidad de Tecnología de Información.

El segundo –Sistema de Control de Proyectos– reporta indicadores mensuales sobre la ejecución física y financiera de los 22 proyectos que ejecuta la ANAM, información que es suministrada a los directivos, coordinadores de proyectos, Ministerio de Economía y Finanzas, Contraloría General de la República y a la Comisión de Presupuesto, de la Asamblea Legislativa.

## Planes estratégicos

Se cuenta con un Plan Estratégico Participativo (PEP) y un Plan Operativo Participativo (POP) de mediano plazo (2002-2006), que contiene líneas de trabajo entre la ANAM y las entidades del SIA. Estos planes fueron construidos a través de un amplio proceso de consulta por lo que se convierte en dos herramientas que permiten coordinar y dar seguimiento a la política ambiental del país.

La actuación de la ANAM se rige por la Estrategia Nacional del Ambiente principalmente, debido a que sus programas, planes, proyectos y actividades, están orientados al cumplimiento de las metas planteadas al 2005.



## La cooperación técnica

Esta ha significado una importante fuente de recursos para el financiamiento de la gestión ambiental del país y representó el 44% del presupuesto total ejecutado por la ANAM en el 2003. Para mejorar su eficiencia se han perfeccionado los procesos de gestión y asignación de responsabilidades, desde la formulación, negociación, implementación, seguimiento y evaluación de los proyectos. Se dispone de indicadores que permiten evaluar el impacto de los proyectos y también se han establecido los mecanismos necesarios para la implementación, seguimiento y evaluación de cumplimiento de los convenios internacionales.

## Fortalecimiento

El fortalecimiento técnico ha ido acompañado de la modernización de los procesos administrativos, financieros y contables, constituyéndose la ANAM en la primera entidad descentralizada en implementar el Sistema de Administración Financiera de Panamá (SIAFPA). La incorporación de este sistema ha permitido estandarizar los registros contables, implementar el sistema de facturación y recaudación a nivel nacional y actualizar los registros de ingresos, entre otros beneficios alcanzados.

El autofinanciamiento de ANAM superó las cifras de los años 2000 y 2001 respecto a lo establecido en el Programa Ambiental Nacional; sin embargo en el año 2002, estuvo por debajo del 7%, financiándose con ingresos propios el 33% de los gastos de funcionamiento de la institución.

Se ha empezado a financiar algunos pequeños proyectos ambientales presentados por las comunidades, a través de organizaciones de base o gobiernos locales, con lo cual se espera atender en forma puntual algunos problemas de calidad ambiental.

En conclusión, el fortalecimiento de la ANAM no se puede ver únicamente a través de acciones como la dotación de equipo o entrega de estudios por parte de empresas consultoras. Es mucho más que

eso: es compartir experiencia, crear habilidades y capacidades en los funcionarios de la ANAM, favoreciendo las relaciones intra e interinstitucionales, y formar a su vez capacidades entre todos los que conforman el Sistema Interinstitucional del Ambiente. Este fortalecimiento se ha complementado con estudios e instrumentos de gestión ambiental, que constituyen hoy día las herramientas científicas necesarias para la aplicación de la política ambiental del país.

## Programa de Desarrollo Sostenible de Darién (PDS)

El Programa de Desarrollo Sostenible, tiene entre sus objetivos mejorar la efectividad de las instituciones encargadas de administrar los recursos naturales e introducir los ajustes específicos en el marco regulatorio de los sectores extractivos, tendientes a racionalizar el sistema de incentivos y simplificar la normativa de ordenamiento territorial.

Inició en febrero de 1999, con una inversión de 88 millones de balboas, de los cuales 70.4 millones son financiados por el BID y 17.6 millones provienen de una partida nacional. Abarca 6 años de duración y es coordinado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Se concentra en 5 componentes con la participación de once instituciones coejecutoras, todo lo cual persigue los siguientes objetivos, logrando algunos resultados sustantivos:

- El ordenamiento territorial, mediante la implementación de un Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial (PIOT) busca inducir un nuevo enfoque para el uso y conservación de los recursos naturales de esa región.
- El fortalecimiento institucional, dirigido a instituciones estatales, gobiernos locales, organismos tradicionales indígenas y organizaciones comunitarias, para la implantación de una estructura institucional con capacidad de administrar los recursos naturales, ejecutar medidas de

mitigación del impacto resultante de inversiones en infraestructura. De igual forma incide en mejorar la administración y manejo financiero de los gobiernos locales en el proceso de descentralización y participación comunitaria.

- El apoyo a la producción sostenible, el cual se complementa con los resultados del ordenamiento territorial, brindando asistencia técnica y apoyo a pequeñas iniciativas procedentes de organizaciones comunitarias, compatibles con el aprovechamiento de los recursos naturales de la región.
- El Sistema Multimodal de transporte, que ha sido fortalecido con inversiones sustanciales en la construcción y rehabilitación de la infraestructura de transporte. La pavimentación de la carretera Panamericana desde el puente Bayano hasta Yaviza, incluyendo el tramo de Metetí a Puerto Quimba; la carretera de La Palma a Setegantí; la construcción de los aeropuertos en La Palma y Jaqué, son sólo algunos de los resultados obtenidos. Se construirán además dos puertos: uno en La Palma y otro en Quimba, y se proveerá de facilidades para el desembarque en Garachiné y Yaviza, ambos puntos estratégicos en el desarrollo económico de la provincia.
- La provisión de servicios básicos, orientados a inversiones hechas en acueductos rurales, los centros de salud de Walla, Nurra y Boca de Cupe; mejoras a la red hospitalaria, en especial la remodelación del hospital de El Real y la electrificación de 900 viviendas en 30 comunidades. Otras inversiones han privilegiado las obras comunitarias y proyectos de educación y capacitación, como “*el maestro en casa, la telebásica de Agua Fría y el colegio forestal agropecuario en Canglón*”, entre las más relevantes.

Algunos logros significativos resultantes del ordenamiento territorial, en lo relativo a la elaboración y ejecución de planes de ordenamiento y manejo ambiental, se presentan en la tabla III-5.

## Programa Nacional de Administración de Tierras (PRONAT)

El Gobierno de Panamá suscribió un contrato de préstamo con el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo en apoyo de la ejecución del Programa de Administración de Tierras, por un monto de 47.9 millones de balboas.

Sus objetivos se centran en:

- Promover el acceso equitativo a la tierra, mejorando la seguridad en la tenencia y proveyendo servicios de administración.
- Aumentar la conservación de los recursos naturales a través de la consolidación del Sistema Nacional de Áreas protegidas y de los territorios de los pueblos indígenas.

Con la ejecución del programa que inicia en 2000, se logran importantes resultados en sus 3 componentes, a saber:

### Política de tierra, marco legal e institucional, y monitoreo del proyecto

- Se analiza la forma de mejorar la política existente y el marco legal e institucional que rige la disposición de los servicios de administración de tierra, incluyendo el fortalecimiento institucional y la descentralización de servicios de las entidades de administración de tierra.
- Se logra fortalecer las capacidades técnicas y administrativas de los funcionarios de estas entidades a nivel nacional y local, así como la puesta en marcha de los mecanismos de administración compartida entre las entidades de implementación, y entre dichas entidades y la sociedad civil, en el nivel central y local, para la coordinación efectiva de la prestación de servicios de administración de tierras.

**Tabla III-5. Logros en la elaboración y ejecución de planes de ordenamiento y manejo ambiental**

Formulación del Plan de Manejo de la Reserva Forestal Chepigana. ANAM, concluido en 2003.
Ejecución del Plan de Ordenamiento y Manejo de Cémaco. ANAM / Emberá-Wounaan, se presentó el documento final en 2003.
Formulación del Plan de Manejo de Manglares del Río Congo-Cucunatí. ANAM / Autoridad Marítima de Panamá, en licitación a diciembre 2003.
Ejecución del Plan de Ordenamiento y Manejo de Sambú. ANAM / Emberá-Wounaan, segunda capacitación en diciembre 2003.
Ejecución del Plan de Manejo de Manglares del Río Congo-Cucunatí. ANAM / Autoridad Marítima de Panamá, condicionado a su formulación.
Formulación del Plan de Manejo Canglón-Matusagarantí. ANAM, en licitación a diciembre 2003.
Formulación de Plan de Manejo del Parque Nacional Darién. ANAM, presentación del documento final, enero de 2004.
Ejecución del Plan de Manejo del Parque Nacional Darién. ANAM, condicionado a la presentación de documento final.
Ejecución del Plan de Manejo de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo. ANAM, en proceso de licitación a diciembre 2003.
Implementación del Plan de Manejo Costero Integral. Autoridad Marítima de Panamá / ANAM, Fase II Plan de Manejo, en ejecución.

- Se lleva a cabo un programa para aumentar la participación de interesados locales y de municipios en la prestación de servicios de administración de tierras.
- Se implementa un sistema de monitoreo y evaluación para el proyecto y de fortalecimiento de su unidad de coordinación.

#### Actividades de regularización de tierras

- Se ha otorgado asistencia técnica a los beneficiarios, con la modernización de la red geodésica del prestatario.
- Se ha avanzado en la recolección y análisis de los datos sobre la tenencia de tierra en el área del proyecto.
- Se ha puesto en ejecución un programa que facilita la solución de conflictos relacionados con la tierra.

#### Consolidación de las áreas protegidas y de los territorios indígenas

- Se ha trabajado en la consolidación del SINAP.
- En el establecimiento y consolidación de los territorios indígenas y áreas protegidas propuestas dentro del SINAP.
- En el tema *tierra* del capítulo anterior se detallan los logros y perspectivas del PRONAT.

## Referencias:

- <sup>1</sup> OTSCORP, S.A. Programa Ambiental Nacional. Evaluación de Medio Término, Informe Final. Panamá, 2003. p. 31.  
<sup>2</sup> OTSCORP, S.A. Programa Ambiental Nacional. Evaluación de Medio Término, Informe Final. Panamá, 2003. p. 167.



## CAPÍTULO IV

### Temas emergentes

El presente Capítulo se basa en la metodología utilizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en el informe *GEO América Latina y el Caribe –Perspectivas del Medio Ambiente 2003–* que contempla la construcción de escenarios para el análisis de temas ambientales y socioeconómicos desde una perspectiva de largo plazo.

El citado informe emplea tres escenarios, denominados: escenario de mercado no regulado (desregulación); escenario de reformas y escenario de grandes transiciones (sostenibilidad).

Los cinco temas emergentes identificados como prioritarios en la Estrategia Nacional del Ambiente (ANAM, 1999) sobre los cuales se analizarán los escenarios corresponden a: Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, Arco Seco, Bahía de Panamá, deforestación y desarrollo sostenible.

Los escenarios describen el comportamiento de los temas seleccionados frente a la interacción de las principales fuerzas del desarrollo y de las tendencias económicas, políticas, sociales y ambientales recientes, así como también de las decisiones que podrán tomar los diferentes sectores hacia el año 2020.

El uso de tendencias y elementos cuantificables en la descripción de los escenarios contribuye a una mayor aproximación de estos a la realidad. Sin embargo, en este caso, el ejercicio se ha realizado con elementos más cualitativos, ya que al tratarse de temas puntuales, no se cuenta con una base histórica de datos que permita realizar los procesos antes mencionados.

## 1. La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

---

### Situación actual

La Ley 44 de agosto de 1999, establece la delimitación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP). La cuenca comprende una Región Oriental, o tradicional, que abarca 339,649 hectáreas, y una Región Occidental de 213,112 ha. Ambas totalizan 552,761 ha, equivalentes al 7.2% de la superficie total del país, distribuidas entre las provincias de Panamá, Colón y Coclé.

Este territorio alberga 148,512 habitantes, equivalentes al 5.2% de la población del país. De ellos, unos 115,252 viven en la Región Oriental y 33,260 en la Occidental. Esta población está asentada en 933 lugares poblados, en su mayoría de carácter rural, y algunos localizados en el Corredor Transístico, con características semiurbanas.

La Cuenca del Canal fue creada entre 1904 y 1934, mediante la unión de las cuencas de los ríos Chagres, en la vertiente del Atlántico, y Grande, en la del Pacífico, y la construcción de las represas de Gatún, Miraflores y Madden, que permitieron la formación de los lagos artificiales de Gatún, Miraflores y Alajuela, respectivamente. El sistema hidráulico así constituido provee el agua necesaria para las operaciones del Canal Interoceánico, y aporta el 95% de la que se potabiliza para abastecer a más de 1.5 millones de habitantes de las ciudades de Panamá, Colón y Arraiján.

Desde el punto de vista ambiental, la Región Oriental de la Cuenca acoge un sistema humano de gran diversidad étnica; un sistema de siete áreas protegidas de gran importancia hidrológica y forestal, y de gran biodiversidad, y un sistema socioeconómico compuesto de áreas urbanas, suburbanas y rurales. Este último, si bien incluye un elevado pasivo social, también sustenta la operación de un sistema de transporte interoceánico que representa el 4% del comercio mundial, y además integra el denominado *Complejo de Servicios Transnacionales*, cuya actividad genera entre el 75% y el 80% del PIB de Panamá, dentro del cual se incluye el 7% representado por la operación del Canal.

La evolución del comercio mundial y de la tecnología de transporte marítimo plantea la necesidad de modernizar las infraestructuras del Canal de Panamá, incluyendo su eventual ampliación. Esto ha llevado a incorporar a la Región Occidental de la Cuenca como reserva hídrica, pues es asiento de los ríos de Coclé del Norte, Toabré, Caño Sucio e Indio, que podrían llegar a proveer el agua necesaria para una futura expansión del Canal y del consumo de las ciudades de Panamá, Chilibre, Arraiján, La Chorrera y Capira, así como para sistemas de riego en el Pacífico Centro-Occidental del Istmo.

En la Región Occidental existen 501 lugares poblados, el 23% de los cuales tiene menos de 10 habitantes, y el 66% menos de 50 habitantes, lo que indica una gran dispersión territorial. El acceso a la tierra está limitado por la falta de títulos de propiedad; la poca asistencia técnica y de servicios a la producción, así como una insuficiente dotación de funcionarios para que trabajen en la región. La prestación de servicios sociales (educación y salud) es deficiente por la falta de insumos.

Los recursos naturales existentes en la región presentan los efectos de treinta años de colonización ganadera, resultado de la constante inmigración de colonos provenientes del Pacífico. Solamente el 35% del territorio cuenta con cobertura boscosa dispersa, la que requiere de protección, conserva-

ción y recuperación mediante la promoción de “corredores” que faciliten una interconexión boscosa que contribuya a la viabilidad de ecosistemas y a la circulación e intercambio de la diversidad biológica (flora y fauna).<sup>1</sup>

El conjunto de la Cuenca Hidrográfica es un sistema ecológicamente frágil. La Región Oriental cuenta con propuestas basadas en el Plan General de Usos de Suelo (ARI), y con una estrategia para su implementación, diseñada en el Programa Manejo de Áreas Rurales de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (MASAR-CHP/MIDA-FAO, 2002). Además, se podrían impulsar otras alternativas de desarrollo rural, transporte, tecnología y reconversión productiva para encarar y revertir la amenaza de factores ambientales de impacto negativo.

La ACP está preparando un Plan Maestro para la ampliación del Canal y el desarrollo empresarial corporativo, dentro del que se incorporan propuestas de protección, conservación y aprovechamiento de la Cuenca Hidrográfica. Este plan tiene un horizonte de planeamiento hasta el 2025.

Se conoce que el Plan Maestro contiene propuestas que aprovechan lo expuesto por el Plan General de Usos de Suelo y la Estrategia de implementación contenida en el Programa de Manejo de Áreas Rurales de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (MASAR-CHCP/MIDA-FAO). Esto sugiere alternativas de desarrollo rural, de transformación tecnológica y de reconversión productiva en la región oriental, a la luz de los resultados encontrados en los estudios realizados. Para el área urbana y suburbana del corredor transistmico se cuenta con las sugerencias de ordenamiento de uso de suelos del Plan General y del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico.

La modernización del Canal de Panamá responde a una lógica de mercado. Para poder atender la evolución y dinámica de la demanda de los servicios que ofrece a la navegación internacional, la Autoridad del Canal de Panamá utiliza como referencia la



capacidad hídrica de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, que debe proveer el agua requerida para operar las esclusas que permiten el tránsito interoceánico. En lo más esencial, el Plan abarca una gran diversidad de pequeñas y grandes iniciativas a ser ejecutadas según lo requiera la demanda del mercado y lo permitan los recursos disponibles, en los siguientes términos generales:

- *En el corto plazo*, las acciones se orientan a incrementar la eficiencia, la productividad y la rentabilidad del Canal existente, lo que incluye la optimización del uso de los recursos hídricos de la Región Oriental.
- *En el mediano plazo* (de cinco a diez años), las iniciativas implican aumentar la capacidad del Canal existente, para lo cual la optimización del uso de los recursos hídricos de la Región Oriental debe estar en un estado avanzado de ejecución.
- *En el largo plazo* (de 10 a 30 años), las propuestas incluyen la ampliación del Canal con el fin de permitir el tránsito de más buques, y de buques de mayor tamaño (Post-Panamax), con demanda de agua sustancialmente mayor que las actuales.

### Escenario de mercado no regulado

La falta de oportunidades en el resto del país hace que se acentúen los movimientos migratorios hacia la región metropolitana, elevando los niveles de presión sobre la tierra disponible para asentamientos humanos, y ejerciendo amenaza de ocupar los espacios territoriales que ofrecen las áreas de amortiguamiento y la propia Cuenca.

La falta de normas para orientar los procesos de asentamiento humano y desarrollo urbano en el corredor transístmico contribuye a aumentar la densidad de los lugares poblados existentes, que al no contar con sistemas de disposición de residuos sólidos, contaminan ríos y quebradas. Por su parte, la falta de capacidad de protección hace que prolifere

ren las actividades de colonización ganadera en pleno desarrollo en los sectores de Pacora, Portobelo y Chilibre. El incipiente nuevo proceso de deforestación entra en conflicto ecológico con la expansión de la denominada “paja canalera”, cuyo control requiere de potentes herbicidas, sin descartar el uso del fuego y la introducción de especies exóticas resistentes al avance de esta plaga.

La Autoridad del Canal cuenta con sofisticados instrumentos satelitales de predicción, por lo que está en capacidad de mejorar su infraestructura de almacenamiento, racionalizar y optimizar el uso del agua, exigiendo e imponiendo normas para controlar privativamente la calidad de los recursos hídricos.

El establecimiento de normas y estándares de calidad a las actividades productivas de la Autoridad del Canal de Panamá, a partir del 2011, determina que el territorio de la Cuenca pase a ser utilizado primordialmente en función de ventajas comparativas, como la cercanía a los puertos, para el desarrollo de actividades agropecuarias de exportación cuyos procesos de producción han sido compatibilizados con las normas ambientales contenidas en los convenios y acuerdos de libre comercio, y con los parámetros establecidos por la Organización Mundial del Comercio. Desde la perspectiva de este escenario, el sistema de áreas protegidas pasa a la categoría de parques en peligro, por lo que instituciones internacionales y organizaciones ambientales apoyan a grupos ambientales nacionales y locales para que promuevan el cambio de actitud política del Estado.

### Escenario de reformas

La disponibilidad de recursos hídricos se constituye en un elemento fundamental en el diseño de las opciones de modernización y ampliación, por lo que las acciones de protección y conservación de esos recursos pasa a tener la más alta prioridad para la Autoridad del Canal de Panamá. El estudio realizado por el Ministerio de Desarrollo Agrope-

cuario con el apoyo de la FAO y el Banco Mundial para formular el Programa de Manejo Sostenible de Áreas Rurales de la Cuenca Hidrográfica es utilizado como parte del análisis agroeconómico de alternativas para la implementación del Plan de Uso de Suelos, puesto que es aplicable a las dos regiones de la Cuenca.

En este sentido, las alternativas que se ponen en marcha para ejecutar el Plan de Uso de Suelos se orientan a la reforestación de tierras ganaderas, a la introducción de cambios en los sistemas productivos, y a subsidios a la reforestación privada en áreas con menor capacidad agrológica, con participación comunitaria. Adicionalmente, la Autoridad del Canal de Panamá inicia un proceso de reforestación en áreas públicas hoy invadidas por la paja canalera.

### Escenario de grandes transiciones

La población panameña reconoce la importancia económica y ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Se comprende que es allí donde se recoge y almacena el agua para las operaciones del Canal y el abastecimiento de los centros urbanos más importantes del país. La población comprende que el agua es el recurso natural máspreciado y es el que, en última instancia, debe determinar el uso de los suelos. Por ello, se comprometen y realizan las acciones de protección y conservación necesarias para llevar a cabo las actividades de desarrollo agropecuario, industrial y urbanístico, que se realizan en la CHCP.

Los estudios realizados orientan la modernización y expansión del Canal, pues al ser presentados por la ACP al Gobierno Nacional, la población los evaluará conforme a la estipulación constitucional. Los estudios de mercado, socioeconómicos, ambientales, financieros, de ingeniería y técnicos, realizados en el plan maestro, sustentarán desde el punto de vista técnico, las mejores alternativas existentes para la ampliación del Canal y la conservación de la Cuenca. El concepto de la ampliación del Canal y

el tipo de esclusas diseñadas, consideran la racionalización del uso y el ahorro de la mayor cantidad de agua posible, pues se reconoce que la misma, en los próximos años, será un recurso estratégico a nivel global. El Centro Internacional de Desarrollo Sostenible (CIDES), establecido en Panamá como uno de los resultados de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, realizada en Johannesburgo en 2002, consolida esta tendencia en el plano científico y cultural, y la articula con otras iniciativas globales en la materia.

El Canal de Panamá sigue articulando y diversificando en torno a sus actividades un Complejo Multimodal de Servicios, que incluye a la Zona Libre de Colón, el Centro Financiero Internacional, el manejo de puertos y contenedores de barcos Post-Panamax, el servicio multimodal de transporte de mercaderías, la expansión de los servicios marítimos, la modernización del Ferrocarril de Panamá, el aprovechamiento y desarrollo de las áreas revertidas, y el turismo de cruceros, que aprovecha las posibilidades de ecoturismo que ofrece la Cuenca.

También se dinamizan las actividades de carácter industrial, haciendo que todo el conjunto de oportunidades económicas sea un poderoso atractivo sobre el resto de la población del país. En consecuencia, se produce la expansión del sector construcción, mediante el desarrollo de asentamientos urbanos planificados. Las urbanizaciones y los asentamientos humanos en el Corredor Transístmico y áreas adyacentes son regulados y controlados, y el área de amortiguamiento es sometida a programas de estabilidad ambiental para evitar procesos de deforestación, contaminación, sedimentación y la alteración de la calidad de los suelos y aguas.

En respuesta a las necesidades, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), con el apoyo técnico-financiero de organismos internacionales, pone en marcha el Programa de Manejo Sostenible de las Áreas Rurales de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (MASAR CHCP), con primordial impacto en la Región Occidental.

Además, para la Región Occidental, el Gobierno Nacional, en estrecha colaboración con la ACP, asigna recursos propios y obtiene financiamiento externo para ejecutar el Programa de Desarrollo Sostenible. Mientras tanto, dispone de fondos de fideicomisos que maneja la Fundación Natura, creados mediante canje de deuda por naturaleza con Estados Unidos, para proteger el Parque Nacional Chagres y otras áreas protegidas en la Cuenca.

## 2. El Arco Seco

### Situación actual

La región del Arco Seco abarca unos 2,420 km<sup>2</sup>, y comprende las provincias de Los Santos, Herrera y Coclé, así como el extremo occidental de la Provincia de Panamá. Su nombre deriva del hecho de que es el área menos lluviosa y de temporada seca más larga en el país, cuyos recursos han venido siendo explotados a lo largo de unos 7 mil años. A lo largo del siglo XX, en particular, esa explotación derivó en procesos de desertificación asociados a la deforestación, degradación de suelos, modificaciones climatológicas y formas culturales negativas de producción.

La región presenta un clima tropical de sabana, con promedios anuales de precipitación de 1,200 mm, distribuidos en forma irregular entre mayo y diciembre (época lluviosa), con una estación seca llamada verano que va de diciembre a abril, donde las temperaturas alcanzan los 42 °C y el déficit de agua oscila entre los 340 y 500 m. A esta situación se agrega la aparición periódica del fenómeno de El Niño, que produce sequías cuyos efectos duran entre 12 y 18 meses, dependiendo de su intensidad.

Las tierras presentan una fisiografía irregular. Las cuencas altas tienen una capacidad agrológica de tipo VIII (suelos no arables y limitaciones por rocosidad y pendientes); las cuencas intermedias se caracterizan por presentar colinas de relieve pronunciado, con suelos cuya capacidad agrológica varía entre el

tipo VII (no arables, limitaciones severas dadas por las pendientes y la erosión hídrica) y el VI (con limitaciones menos severas que los VII, pero tampoco arables). La sabana ondulada y plana presenta suelos con capacidad agrológica IV, III y II: son arables con limitaciones, pues requieren prácticas de conservación. En resumen, el 85% de las tierras de la región no son arables, y las arables lo son con muchas restricciones.

No obstante lo anterior, de estas tierras depende, en importante medida, la seguridad alimentaria del país, a pesar que su uso predominante en actividades de ganadería extensiva, del siglo XVI a nuestros días, ha contribuido y contribuye a profundizar los procesos erosivos, que van de severos a graves, siendo en algunos sitios severamente graves. La vegetación de la región ha sido visiblemente afectada por la deforestación, aquí un proceso a la vez cultural y productivo. A esto se agregan los efectos de la ausencia de bosques sobre la fauna, y el deterioro de las cuencas hidrográficas de los ríos, víctimas de la evaporación, de la erosión y la sedimentación.

De acuerdo al Censo de 2000, la región tenía unos en 454,298 habitantes. Se estima que hacia 2015 la región tendrá más de 498,365 habitantes, y hacia el 2020 podría llegar a tener unos 595,050, pues su tasa de crecimiento tenderá a estabilizarse por debajo del 2% anual.<sup>2</sup> En el proceso, la densidad de población pasará de 188 habitantes por km<sup>2</sup> en el año 2000, a 205 habitante/km<sup>2</sup> en el año 2015, y a 245 habitante/km<sup>2</sup> en el 2020. Esto intensificará la presión sobre la tierra y otros recursos naturales, salvo que la región entre en un proceso de diversificación de su estructura de producción y servicios que genere el nivel de empleo, no necesariamente agropecuario, que la población necesita.

En lo socioeconómico, uno de los problemas fundamentales del desarrollo agropecuario es la situación de que el 63% de las explotaciones no posee título de propiedad. El tamaño promedio de esas explotaciones va desde 8.3 hectáreas en Coclé hasta 18.3 hectá-

reas en Los Santos, siendo la media nacional de 13.7 hectáreas. La población campesina del Arco Seco se cuenta entre las más pobres del país, fuera de las Comarcas Indígenas. El ingreso mensual de la población ocupada, por ejemplo, se encuentra por debajo de los B/.279.00 (promedio nacional), así: Herrera B/.192.80, Los Santos B/.173.20 y Coclé B/.183.00.

Los cultivos de exportación en la Península de Azuero (melones y sandías) constituyen una actividad de creciente importancia. Su promoción y desarrollo requerirá introducir tecnologías de riego, lo que justificaría la construcción o rehabilitación de este tipo de sistema en los ríos La Villa, Tonosí, Santa María, Grande, y otros, sin que se hayan preparado planes de manejo de las respectivas cuencas.

### Escenario de mercado no regulado

Este escenario es transformado a partir de la liberación de la economía y su sometimiento a las fuerzas de mercado. Los aranceles que protegen la producción agropecuaria tradicional son reducidos al mínimo, y los esfuerzos de producción son orientados a la agroexportación, con el estímulo adicional provisto por el Área de Libre Comercio de las Américas y los acuerdos bilaterales de libre comercio. El Estado se limita a la prestación de los servicios sociales básicos (salud, educación y seguridad), a la construcción de obras de infraestructura de soporte a la actividad productiva privada, a dictar normas de orientación y a establecer un marco regulador indicativo para la actividad productiva. De igual forma, asume y se limita a su rol normador, concentrándose en la evaluación de los impactos ambientales y el establecimiento de normas de calidad ambiental para la cuestión ambiental.

La degradación ambiental de la Región del Arco Seco se profundiza por el uso indiscriminado de los suelos y la férrea competencia por el agua. La nueva orientación productiva genera una intensa lucha por controlar las fuentes y reservas de agua, donde las grandes empresas tienen mayor ventaja.

La decreciente productividad de los suelos y el interés en aumentar los rendimientos conducen al incremento en el uso de agroquímicos, lo que deteriora aún más la calidad de la tierra y de las aguas, que ya se ven afectadas por el vertimiento de aguas servidas y desechos sólidos procedentes de asentamientos humanos, perdiendo su condición y calidad para consumo humano.

Los caudales de los ríos tienden a disminuir periódicamente, debido a las sequías y la recurrencia del fenómeno de El Niño. El proceso de desertificación se acentúa y sus consecuencias se hacen más visibles.

La concentración de la propiedad de la tierra se hace evidente, pues a medida que el proceso agroexportador avanza, el tamaño de la explotación promedio se eleva. Los pequeños y medianos productores se ven limitados para adecuar su producción a la nueva realidad económica y ambiental global, lo que les ocasiona pérdidas y optan por vender sus tierras a empresas con mayor capacidad tecnológica y acceso a recursos financieros. Esta situación conlleva a que la mayoría emigre hacia la ciudad capital en busca de fuentes de trabajo, o hacia áreas de frontera agrícola muy cercanas o vinculadas a los Parques Nacionales, los cuales son puestos en peligro por la presión de la población.

### Escenario de reformas

La evolución socioeconómica y ambiental del Arco Seco es grave, pero existe consenso y determinación sobre la necesidad de detener su degradación. Se formula y se procede a ejecutar un Plan de Desarrollo Sostenible del Arco Seco (2004-2010), con énfasis en manejo de cuencas hidrográficas claves y una estrategia concertada de Desarrollo Regional de Mediano y Largo Plazo.

Este Plan contempla un conjunto de políticas públicas orientadas a mitigar, en una primera fase, los impactos ambientales negativos que emergen de la situación actual. En una segunda fase, se asignan

los recursos necesarios para facilitar el ordenamiento ambiental de la región, la reconversión productiva, y la construcción de infraestructuras productivas y sociales que mantienen o mejoran los niveles de calidad de vida. El Plan y Estrategia de Desarrollo, consensuado entre el gobierno, los productores y el resto de la sociedad civil, genera un esfuerzo compartido para:

- Maximizar el aprovechamiento del agua superficial y subterránea.
- Rehabilitar y conservar las cuencas hidrográficas, mediante programas que incluyan la reforestación de las riberas de las fuentes y cursos de agua, y sensibilización a la ciudadanía.
- Orientar la producción agrícola y pecuaria hacia la agroexportación, racionalizando el uso de los recursos naturales (suelos y aguas).
- Facilitar los procesos de regeneración natural, la rehabilitación de ecosistemas y la protección y conservación de ecosistemas frágiles, mediante la capacitación y el desarrollo y transferencia de tecnologías de producción ambientalmente apropiadas.
- Diversificar las actividades productivas y de servicio, poniendo en valor las potencialidades culturales y turísticas, conforme la estrategia de turismo desarrollada por el Instituto Panameño de Turismo, con la colaboración de Autoridad Nacional del Ambiente, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y las organizaciones locales.

### Escenario de grandes transiciones

Las acciones del Plan y Estrategia de Desarrollo del Arco Seco tiene repercusiones en la población de la región, que se sensibiliza y asume culturalmente la necesidad de conservar y aprovechar sosteniblemente los recursos naturales y ambientales.

La población y los factores socioeconómicos y políticos de la región se integran crecientemente (a partir

del año 2010) a la estrategia de sostenibilidad productiva, social y ambiental mediante la adopción del plan de ordenamiento ambiental del territorio, orientado a la rehabilitación de los recursos degradados, a la conservación de los existentes, y al aprovechamiento racional de los recursos naturales, especialmente los hídricos y el suelo, lo que tenderá a estabilizar la situación ambiental hacia el 2030.

## 3. La Bahía de Panamá

### Situación actual

La contaminación de la Bahía de Panamá es uno de los problemas ambientales más importantes para los habitantes de la ciudad capital, pues además de degradar el valor paisajístico de un importante ecosistema, se deteriora la calidad ambiental de la ciudad por los malos olores y la expone a los riesgos de salud vinculados al manejo inadecuado de las denominadas *aguas negras*.

Los estudios técnicos realizados han permitido caracterizar el problema y diseñar una solución que hace énfasis en propuestas de ingeniería sanitaria, rehabilitación y construcción de la red de alcantarillados, líneas colectoras y plantas de tratamiento. Más allá de eso, también es necesario establecer una política pública de la gestión de cuencas hidrográficas urbanizadas que ordene de manera indicativa los espacios ribereños congestionados, solucione la falta de normas de ordenamiento y control de desarrollo industrial urbano, y remedie la ausencia de educación y sensibilidad ambiental por parte de la población que reside en las cuencas de los ríos Matasnillo, Matías Hernández, Río Abajo y Juan Díaz, entre otros.

El territorio de drenaje hacia la Bahía, en efecto, abarca unos 350 kilómetros cuadrados, con una población del orden de 900 mil personas que, según se estima, llegará a 1.1 millones de personas en 2010 y a 1.3 millones en 2020.<sup>3</sup> En lo administrativo, el área incluye 25 corregimientos: quince en el distri-



to de Panamá, nueve en el distrito de San Miguelito, y el corregimiento de Veracruz en Arraiján. Otros corregimientos –Alcalde Díaz, Chilibre, Pacora y San Martín– serán incorporados en una segunda fase, lo que torna muy complejo el problema desde el punto de vista de una gestión local.

En la actualidad, la población involucrada se calcula en 900 mil personas (Censo, 2000), y se estima que la misma alcanzará los 1.1 millones de personas en el año 2010. Las actividades económicas y sociales que realiza la población implican el vertido diario de 120 millones de galones de aguas residuales, que llegan a la Bahía a través del alcantarillado sanitario, el sistema de drenaje pluvial y los siete ríos que cruzan la ciudad. Estas aguas residuales se incorporan a la Bahía sin ningún tratamiento.

### Escenario de mercado no regulado

La Bahía de Panamá continúa su creciente proceso de deterioro y avanza hacia un estado de degradación. De ejecutarse los trabajos de ampliación del Canal, se agudizará esta situación, por la concentración de la población en el área citadina que será estimulada, diversificando y creando nuevos asentamientos urbanos, la mayoría de ellos con características de pobreza.

La situación de degradación ambiental de la Bahía de Panamá se torna inmanejable, producto del insuficiente proceso de saneamiento y del aumento de las descargas de aguas residuales, que en el año 2010 pasarán aproximadamente a 165 millones de galones diarios.

### Escenario de reformas

El Estado interviene en el proceso de saneamiento de la Bahía de Panamá mediante la utilización moderada y concertada de instrumentos de planificación estratégica, que en su desarrollo y aplicación permiten informar, consultar y negociar los alcances de cada acción de política pública, así como

orientar el impacto ambiental de las motivaciones de la inversión privada, haciendo prevalecer el interés público sobre el privado. Las grandes obras son concebidas con elevados estándares de control ambiental.

En esta dimensión, la situación de deterioro ambiental es controlada; las descargas de aguas residuales son reguladas por el establecimiento del sistema de alcantarillados y plantas de tratamiento, los vertimientos son aguas procesadas, y el lodo resultante es utilizado como materia orgánica para recuperar suelos degradados y actividades productivas.

Una política de desarrollo regional que estimula el surgimiento de centros urbanos de crecimiento y servicios en el interior del país permite reducir la concentración de población en el entorno urbano y rural de la ciudad de Panamá. El desarrollo de un sistema de producción agropecuaria en proceso de reconversión –consecuencia de cambios en los modelos de producción como los que se desarrollaron para este escenario en el Arco Seco– se replica con los ajustes necesarios para el área de la Bahía de Panamá.

### Escenario de desarrollo sostenible

Dadas las características de este escenario, el mismo estará en marcha luego de que el *Escenario de Reformas*, anteriormente descrito, haya evolucionado y se encuentre, al cabo de unos 15 a 20 años, en un avanzado estado de desarrollo.

En esa etapa, la ciudad y la Bahía presentan las características de una urbe en la que los ciudadanos trabajan y exigen calidad de vida:

- Se ha aplicado un plan de ordenamiento territorial del desarrollo urbano que ha racionalizado la infraestructura de servicio y habitacional desde una visión de bienestar ciudadano.
- Se están rehabilitando las cuencas de los ríos y sus riberas gracias a iniciativas de reforestación con participación ciudadana, restituyendo co-

bertura boscosa, mejorando la calidad de las aguas y convirtiendo estos espacios en parte de los recursos recreativos de la ciudad.

- Se ha reducido drásticamente la incidencia de enfermedades (gastrointestinales y cutáneas) mejorando la salud pública del área, al punto que las playas de la ciudad se han rehabilitado y forman parte de un círculo turístico integrado a la ciudad jardín (Balboa), la Calzada de Amador y los parques nacionales del área metropolitana.
- Se han eliminado los malos olores de la Bahía y sus aguas pueden ser usadas para actividades recreativas y de pesca.

Todo esto permite el acceso pleno al potencial del mercado turístico y comercial, valorizando las áreas cercanas a la Bahía y creando un ambiente de nuevas inversiones para proyectos complementarios, como la concepción de la cinta urbana y comercial costera de la Bahía, lo que significa incorporar áreas del mar al desarrollo de la ciudad.

## 4. La deforestación

### Situación actual

La deforestación es uno de los principales y más graves problemas ambientales de Panamá, por su repercusión en la pérdida de la diversidad biológica y en el deterioro de los suelos y recursos hídricos.

El Capítulo II analiza en detalle el estado de los recursos forestales del país, de lo que se desprende que la deforestación está vinculada a la intervención de una variedad de actores sobre los recursos forestales, motivados por distintos intereses. Los agricultores que practican roza y quema, por ejemplo, son los agentes de deforestación más importantes; los ganaderos, por su parte, talan los bosques para establecer los pastizales; mientras los agricultores comerciales establecen plantaciones agrícolas de mo-

nocultivo. Se considera como agentes secundarios en el proceso de deforestación a los madereros, los dueños de plantaciones forestales, los recolectores de leña, los dedicados a la actividad minera, los planificadores de infraestructura y los promotores del desarrollo urbano.

### Escenario de mercado no regulado

Las fuerzas del mercado condicionan la política pública de Panamá, donde el interés social superior, representado por la protección y conservación de su diversidad biológica, conserva menor importancia. La economía se orienta a la apertura de mercados y el desarrollo del sector terciario con controles mínimos.

El aumento de la población y la falta de tierras en las familias campesinas genera el desplazamiento de la población hacia zonas rurales boscosas, agravando e intensificando los problemas de la deforestación.

Las quemadas seguirán causando grandes daños biológicos a los recursos naturales renovables y destruyendo áreas extensas de bosques. La ganadería seguirá siendo la actividad prevaleciente en las áreas de colonización y muchas tierras que se dedican a la agricultura de subsistencia se venderán para ser utilizadas en ganadería.

La falta de decisión política impedirá la ampliación del Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio.

### Escenario de reformas

El gobierno nacional, en consenso con la sociedad civil y los actores económicos relevantes, asume la responsabilidad de intervenir hasta el año 2010 en el proceso de deforestación, adoptando un enfoque de políticas públicas que combaten las causas del problema y estimulan el proceso de reversión de la situación analizada.

La adopción del Reglamento del Sistema Interinstitucional del Ambiente propicia una efectiva integración y coordinación entre las entidades del gobierno y el sector privado, para enfrentar este problema, entre otros.

El plan de ordenamiento territorial ambiental establece el marco general de uso de los suelos según su vocación, lo que permite aplicar las normas de manejo y aprovechamiento sostenido.

En 2010, la Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario cuentan con un acuerdo interinstitucional que contiene la política pública de transferencia (extensión) de tecnología agrícola, ganadera y forestal, orientada a la transformación y/o reconversión de los procesos productivos que propician la deforestación.

El gobierno nacional, asumiendo la función de velar por el interés social y con una visión de preservar los recursos naturales y ambientales en las perspectivas de las futuras generaciones, promueve y aprueba una legislación para desarrollar la política de Prestación de Servicios Ambientales.

## Escenarios de grandes transiciones

Culminando el período anterior, el gobierno nacional asume la política de impulsar alternativas orientadas al desarrollo de la sostenibilidad.

En 2010, los esfuerzos se concentran en mantener competitivo el Canal de Panamá, por lo que la dinámica de las obras generará un importante crecimiento de la economía, especialmente en la región interoceánica, que demandará un elevado contingente de mano de obra para actividades de construcción y servicios, atrayendo a la población joven de las áreas rurales y del interior del país en general.

Las políticas públicas adoptadas en la etapa anterior, los programas de transferencia de tecnologías que han logrado hacer más eficiente el uso de los

recursos naturales, y la creciente productividad con aplicación de normas ambientales, va consolidando la visión de sostenibilidad de nuevo tipo.

El Gobierno Central, los actores económico-productivos, los organismos de la sociedad civil y los ciudadanos sensibilizados, comparten la puesta en marcha de una estrategia que comprende grandes categorías de acciones que, hacia el año 2025 habrán detenido la deforestación y ofrecerán protección adecuada a los parques nacionales y áreas de reserva.

Los esquemas de comanejo social, comunitario y empresarial, y las acciones de recuperación de cobertura boscosa, están en marcha por efectos de procesos de regeneración natural y técnica, institucionalmente determinados, y por programas de reforestación pública y desarrollo de plantaciones de carácter comercial.

La protección y manejo de bosques existentes permitirá:

- Consolidar el Sistema de Áreas Protegidas y redes de comanejo entre los años 2010 y 2025.
- Crear nuevas áreas protegidas y establecer corredores biológicos que permitan integrar, restaurar y conservar ecosistemas.
- Implementar planes innovadores de financiamiento y el cobro por los servicios ambientales suministrados.
- Establecer acuerdos de comanejo entre el gobierno y las comunidades que expresen relaciones de cooperación en la conservación y aprovechamiento conjunto de los beneficios del recurso forestal.
- Desarrollar el esquema de manejo de “bosque modelo”, el cual integra a los diferentes actores y/o usuarios de los recursos forestales, dando alternativas y soluciones en el manejo de los mismos.

## 5. El desarrollo sostenible

### Situación actual

Los datos presentados en el Informe Nacional de Desarrollo Humano Panamá 2002, elaborado por el PNUD para la República de Panamá, señalan que entre 1990 y 2002, el índice de desarrollo humano (IDH) presentó un importante incremento global de 9.4%, al pasar de 0.646 a 0.707, lo que ubica al país en la categoría de logro medio alto (0.601 a 0.800). No obstante, este resultado alcanza a las áreas urbanas y no así las rurales, especialmente las áreas indígenas, lo que hace que se mantenga una estructura de adelanto y desigualdad.

Entre las disparidades que se encuentran en la población panameña, la dimensión nivel decente de vida, integrada por los indicadores de ingreso, empleo, vivienda y servicios básicos, es la que presenta el mayor contraste y, dentro de ésta, el nivel de ingreso constituye una de las mayores fuentes de desigualdad. Se mantiene el comportamiento favorable a las áreas urbanas, específicamente el área metropolitana y todas las provincias y comarcas del país presentan un importante crecimiento en el ingreso, manteniéndose en el rango medio y bajo, excepto la provincia de Bocas del Toro que desmejoró su ingreso en -6.1% a lo largo de esa década.

Otro ejemplo se aprecia a través de los indicadores contenidos en el Índice de Desarrollo Relativo a Género –complementario al IDH– el cual si bien presenta avances en la disminución de la brecha entre mujeres y hombres aún registra su mayor disparidad en el nivel de vida y nivel de ingreso entre hombres y mujeres. La mayor disparidad se encuentra en el de nivel de vida, donde las mujeres –a pesar de acceder en mayor medida al logro de empleo y vivienda– mantienen una situación desventajosa respecto a los hombres, al igual que en el nivel de ingreso. Particularmente, las áreas donde este comportamiento es más crítico son las comarcas indígenas y la provincia de Bocas del Toro.

Uno de los preceptos subyacentes del desarrollo sostenible es lograr el equilibrio armónico entre el aumento de la calidad de vida de la población y la regeneración del medio ambiente. En este sentido, aún cuando quedan grandes desafíos en el tema ambiental, en el Capítulo III de este Informe se puede apreciar los esfuerzos que el Estado panameño ha realizado para mejorar la situación ambiental del país, tomando en cuenta las condiciones de vida antes señaladas y los mandatos de la Ley 41, General de Ambiente, de dotar a la población de un ambiente saludable y adecuado para la vida y el desarrollo sostenible.

En este contexto, las acciones emprendidas se han orientado a la protección, conservación y regeneración del medio ambiente, a mejorar la capacidad de autogestión de las comunidades, gobiernos locales e instituciones y promover su participación en la toma de decisiones a través de la constitución de las comisiones consultivas a nivel nacional y otros mecanismos de consulta. Aunado a esto, la pobreza ha sido un tema prioritario en la agenda social del Estado a lo largo del período de gestión. Estos objetivos se cumplen, entre otros, a través del desarrollo de iniciativas como el Programa de Desarrollo Sostenible de la Provincia de Darién, el Programa de Desarrollo Sostenible de la Provincia de Bocas del Toro, el proyecto Pobreza Rural y Recursos Naturales y el Programa Ambiental Nacional.

En el plano institucional, la República de Panamá crea en el Decreto Ejecutivo 163 de 25 de noviembre de 1996, el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, adscrito a la Presidencia de la República, para que coordine el esfuerzo nacional en el desarrollo de este concepto, participativo y orientador del devenir nacional, en respuesta a la Agenda 21, aprobada en la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992. Más recientemente, en atención a la propuesta presentada en el marco de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Río + 10) celebrada en el año 2002, se adelantan acciones para el establecimiento de un Centro Internacional de Desarrollo Sostenible (CIDES) en

Panamá, que vincula entre sí el sector gubernamental y no gubernamental, nacional e internacional, académico, científico y empresarial, organizado en torno a objetivos, compromisos y procedimientos bien definidos, en un lenguaje común para todas las partes que lo integran. La Autoridad del Canal de Panamá, la Autoridad Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, la Fundación Ciudad de Saber, el Sistema de las Naciones Unidas y el Consejo de la Tierra, aportan su experiencia y conocimiento a este organismo, el cual se constituirá formalmente en julio del año 2004.

### Escenario de mercado no regulado

La tendencia de incorporar el país a la economía global durante la próxima década favorece los planes de internacionalización de la plataforma de servicios que se desarrolla en el seno del sector terciario de la economía. Se acepta como principio la liberalización de la economía y su internacionalización. Los actores económicos locales y externos articulan una estrategia de inversión para el país, teniendo como centro la estructura de financiamiento de las obras de modernización y ampliación del Canal de Panamá.

En este escenario, las opciones se perfilan entre el endeudamiento creciente del país y una estrategia en la que Panamá contempla negociar aspectos de la administración de la vía acuática. Se crea una estructura de empresas transnacionales y/o multinacionales, donde el país, los inversionistas y los Estados vinculados al desarrollo marítimo colocan sus dineros y, como tales, procuran maximizar su rendimiento, garantizando un programa de tránsito de un océano a otro que maximiza las operaciones con las evidentes demandas de agua que tiene que suplir la Cuenca Hidrográfica del Canal.

Esta decisión es replicada en otros ámbitos de los servicios marítimos y del sistema multimodal de transporte, alcanzando la transformación de la Zona Libre de Colón y la iniciativa de Desarrollo de la

Zona Industrial de Howard. De este modo, la región interoceánica se consolida como el centro de desarrollo nacional, con influencia en economías regionales, dejando en un segundo plano la economía del interior del país.

### Escenario de reforma

Este escenario funciona como el más variable desde el punto de vista político, económico, social y ambiental. Se abordan políticas públicas conducentes a la utilización de enfoques de desarrollo sostenible en el mediano plazo, de 2010 al 2020.

El peso del crecimiento económico es considerable y concentrado, por razones de la ejecución de las inversiones correspondientes al Plan Maestro del Canal de Panamá. Al propio tiempo, el Estado adopta políticas de sostenibilidad ambiental y desarrollo regional que atienden al resto del país. Se mantiene el énfasis en el crecimiento económico, la liberalización de la economía y la modernización de los procesos productivos, a partir de la maximización del aprovechamiento de la posición geográfica, mediante la adopción de una política marítima nacional en la que el Canal de Panamá, los puertos, el ferrocarril y todos los servicios complementarios, junto con el aprovechamiento de las áreas revertidas, se convierten en el nervio motor de la economía.

La evolución de este proceso estará orientada por políticas de desarrollo consensuadas entre los actores políticos, económicos y sociales, y existe una especie de proyecto nacional que la mayor parte de los panameños comparte. El país avanza hacia una creciente madurez política, expresada en una situación de continuidad y estabilidad económica, que ofrece certidumbre y seguridad jurídica a los inversionistas locales y extranjeros. La democracia como espacio para el rejuego de las fuerzas sociales, económicas y políticas dominantes, está fortalecida. Hay alternancia en el poder, por lo que todos los intereses y actores interactúan para consensuar sus intereses, sin romper los equilibrios dinámicos del sistema social.



La persistencia de las desigualdades y la inequidad obliga al Estado a actuar con rigor en su política fiscal y en los acuerdos de intereses establecidos con las fuerzas del capital, el trabajo y el resto de la sociedad. La *Focalización Estratégica de las Políticas Públicas* pretende dar respuestas para apoyar el desarrollo de la equidad, al tiempo que se atiende la competitividad en Panamá.

Los sectores políticos, sociales y económicos coinciden en que la estrategia del país se debe concentrar en cuatro aspectos o ámbitos prioritarios: erradicación de la pobreza y aumento de la equidad; promoción de reformas económicas que aumenten la competitividad y el crecimiento; ayuda a la consolidación del marco regulatorio, legal e institucional para el crecimiento sostenible; y apoyo a una reforma institucional que aumente la gobernabilidad y la transparencia.

Para esto, todos los sectores se proponen desarrollar un Diálogo de Agenda Social para definir los programas y medidas prioritarias en las áreas de salud y nutrición, educación, vivienda, protección social, mercados laborales y ciencia y tecnología. El Diálogo se convierte en un espacio de discusión e intercambio político y técnico, donde se analizan las experiencias internacionales, herramientas de políticas adecuadas a las necesidades del país y el reforzamiento de la capacidad gerencial en los sectores sociales. El ambiente de concertación así creado favorece las reformas institucionales necesarias para dar prioridad al desarrollo de la descentralización, a la profundización de la modernización del sector judicial, a las políticas contra la corrupción, al aumento de la transparencia administrativa y a la participación de la sociedad civil.

### Escenario de grandes transiciones

En este escenario se adopta un proyecto nacional consensado, pues a partir del 2010, Panamá se encuentra en un proceso de crecimiento económico como consecuencia de la estrategia de desarrollo

adoptada por el país para maximizar el aprovechamiento de su posición geográfica y las ventajas competitivas del interior, con base a su diversidad biológica y su gran potencial de turismo ecológico.

La adopción de la política de desarrollo marítimo como propulsora del desarrollo económico, la permanente inversión en recursos humanos, la intensificación del proceso de descentralización y la maduración y movilización de la participación ciudadana, permiten perfeccionar el respeto del derecho de todos los panameños a compartir los beneficios del desarrollo y a participar en la toma de decisiones.

El desarrollo sostenible, considerado como imperativo social y nacional, propicia la igualdad social, la eliminación de la pobreza y la recomposición del Estado, que reinventa y moderniza su papel de regulador de la vida productiva y social, lo que se concretiza a través de políticas de redistribución de ingresos, generación de empleo y aumento del nivel educativo y formación profesional. Todo ello permite alcanzar la solidez económica, mejorar la educación y la calidad de los servicios de salud, contribuyendo a elevar el IDH nacional, como resultado del mejoramiento en todas las áreas y sectores del país.

En consecuencia, el proyecto nacional que se va asumiendo induce a un desarrollo regional más balanceado entre la región metropolitana y el resto del país. El sector salud, con profesionales preparados, mejora su atención, se amplían los sistemas de medicina preventiva y se implementan medidas integrales de control para revertir la diseminación de enfermedades infectocontagiosas y de alto riesgo, que junto con las mejoras en la calidad del ambiente, repercuten en una mejor expectativa de vida.

La descentralización y la profesionalización de la gestión pública, acompañada por una participación ciudadana informada, activa y permanente, da continuidad a programas y proyectos de plazos mayores a los ciclos políticos.

El consenso nacional sobre la educación, periódicamente evaluado y ajustado, hace que la calidad del sistema educativo cumpla con los parámetros internacionales más exigentes, y permite que la educación básica y superior sea accesible a toda la población.

El ordenamiento ambiental del territorio permite normalizar el funcionamiento del sistema de propiedad de la tierra, asignando títulos en función de vocación y normas de uso. La producción avanza del uso actual inadecuado, al uso por vocación que propicia la conservación y el aprovechamiento sos-

tenible. La valoración de los recursos naturales es aplicada en el país y hay consenso en el pago por servicios ambientales.

La cultura de protección y conservación del ambiente se generaliza entre la ciudadanía. Son normales las campañas de protección de los recursos naturales en las áreas rurales, en las ciudades y en las empresas. Existe una entusiasta, informada y generalizada participación en grupos de consulta que apoyan a organismos municipales, provinciales y nacionales de gobierno.

## Referencias

<sup>1</sup> Autoridad del Canal de Panamá. Estudio de recopilación y presentación de datos socioeconómicos en la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá.

<sup>2</sup> Estimaciones del Consultor con base a información de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General.

<sup>3</sup> Estas estimaciones no incorporan los impactos regionales de inmigración de la población producto de los grandes proyectos que se ejecutarán en la región metropolitana en los próximos veinticinco a treinta años, los que probablemente afectarán la tendencia de concentración de la población.



## CAPÍTULO V

# Conclusiones y recomendaciones

La sociedad panameña en general ha tomado mayor conciencia del tema ambiental. Existe en el país gran inquietud por temas vinculados a la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos, la deforestación, el uso y la tenencia de la tierra, así como la contaminación del aire y la disposición inadecuada de los desechos. La preocupación ciudadana, sobre todo en lo relativo a la evaluación de impacto ambiental de algunos proyectos de inversión ha llevado en ocasiones a situaciones de conflicto. Las iniciativas para la conservación y protección ambiental se han fortalecido mediante la participación ciudadana y los esfuerzos por involucrar a todos los sectores del quehacer nacional.

En materia de normas y disposiciones legales, el principal desafío de los próximos años será continuar la formulación y ejecución de leyes y reglamentos complementarios y políticas coherentes, modernas y eficientes. Especial importancia tendrá a mediano plazo los instrumentos relativos a la descentralización de la gestión ambiental a los gobiernos locales, municipios, autoridades y comarcas del país, en el marco de las circunstancias generales que se sintetizan en este Capítulo.

Por último, y basados en las secciones anteriores de este Informe, así como en las recomendaciones del segundo taller de consulta para la elaboración del *Informe del Estado del Ambiente 2004*, se presenta a continuación un resumen de las principales conclusiones y recomendaciones, por capítulo y área temática del *Informe*.

### Capítulo I: El contexto socioeconómico

---

Panamá realiza esfuerzos por mejorar las condiciones económicas y sociales. Es imperativo que el tema ambiental sea planteado con prioridad en la

Agenda de Estado para garantizar el desarrollo sostenible, que conduzca a mejorar la calidad de vida de la población. Algunas recomendaciones que consideramos impulsarían el potencial del crecimiento del país en el mediano plazo consisten en:

- Priorizar el incremento de la calidad de la educación en todos los niveles.
- Evaluar y revisar las normas e incentivos que promuevan la eficiencia del sistema.
- Atender la creciente demanda de servicios y la necesidad de inversiones sociales mediante una reingeniería del financiamiento del Estado, prevaleciendo el principio de sostenibilidad.

### Capítulo II: Estado del ambiente

---

En casi todas las regiones de Panamá se presenta un uso y manejo inapropiado de los suelos que provoca una acelerada pérdida y degradación, lo que potencia una peligrosa espiral en las relaciones *pobreza-presión de uso sobre los recursos naturales-degradación*.

De no tomarse medidas correctivas es previsible que en los próximos años el deterioro de los suelos en las cuencas altas alcance niveles de irreversibilidad, y en los sectores bajos aumentarán los problemas de sedimentación y desborde de los ríos, con pérdidas de vidas y bienes. Por ello resulta urgente disminuir el problema de la erosión mediante la ejecución de un Programa Nacional de Manejo Integral de Suelos y Aguas, utilizando la cuenca hidrográfica como unidad de planificación.

Resulta necesario adoptar las medidas necesarias para garantizar la solución de los problemas de tenencia de la tierra, dar apoyo técnico y financiero a los pequeños y medianos productores, incorporar a

las comunidades indígenas al desarrollo nacional y consolidar sus límites mediante proyectos de redefinición y señalización, y complementar de manera efectiva la cadena agroalimentaria.

La expansión de la frontera agrícola ha sido identificada como la principal causa de la deforestación en Panamá. Es preciso considerar que en este problema subyacen causas sociales y económicas vinculadas a la pobreza, las migraciones y el crecimiento demográfico. Asimismo, la subestimación del valor de los sistemas naturales como los bosques es una de las razones que lleva a transformarlos en pastos, terrenos de cultivos o urbanizaciones.

La gran diversidad de ecosistemas, hábitat y especies ofrece un sin número de oportunidades para proveer beneficios a la industria y a las comunidades locales. La valoración del aporte de los bosques en concepto de bienes y servicios ambientales es uno de los temas más importantes a considerar en los próximos años. Es necesario realizar estudios de valorización económica de los recursos naturales en Panamá, centrados en los recursos forestales, áreas protegidas y agua. De esta manera se promoverá un aprovechamiento racional de los recursos naturales, incluyendo la diversidad biológica y la belleza escénica de las áreas protegidas, que traerá consigo beneficios económicos a largo plazo derivados de actividades sostenibles como el ecoturismo, la investigación científica, la educación ambiental y la recreación.

En la misma línea de los estudios de valorización, es necesario proponer y desarrollar una ley de incentivos a la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales. Asimismo, se debe reglamentar de manera adecuada la investigación científica, incluyendo la bioprospección, a fin de armonizar el derecho de propiedad intelectual, la soberanía nacional y el conocimiento tradicional de los indígenas y otros grupos culturales locales.

También se debe fomentar el desarrollo de la biotecnología como mecanismo que ofrecerá oportunidades novedosas para la conservación de las espe-

cies y sus variedades genéticas, supervisando esta actividad mediante el desarrollo y aplicación de normas de bioseguridad.

Por otro lado, el aumento de la contaminación y la degradación de los ecosistemas marinos y costeros por sustancias nocivas de origen industrial y doméstico, y las de prácticas de pesca prohibidas, están produciendo un deterioro de los recursos marino-costeros lesivo para el país.

Los agroquímicos utilizados en la agricultura afectan el ambiente al ser arrastrados por las escorrentías, las lluvias, el viento y los sedimentos, depositándose a su vez en estuarios, ríos, lagos y zona costera. El mayor impacto negativo consiste en el aumento de la circulación marina de desechos, lo que hace necesario que estas descargas pasen previamente por sistemas de tratamiento de aguas residuales idóneos.

El grado de urbanización ha mostrado un incremento considerable y desordenado, tanto por el incremento normal de la población, como por el crecimiento creado por los flujos migratorios desde las áreas rurales hacia los centros urbanos de Panamá y Colón. Este incremento altera la distribución de los usos de suelo y da lugar a la ampliación de zonas residenciales, industriales, comerciales y de otras actividades, las cuales generan desechos sólidos, aguas servidas y líquidos residuales que producen impactos ambientales significativos.

En las áreas de asentamientos informales de las principales ciudades ni siquiera se cuenta con redes de alcantarillado sanitario, por lo que la situación sanitaria es realmente precaria. Para mitigar la descarga de aguas servidas a la Bahía debe ejecutarse lo antes posible la propuesta del *Plan Maestro para el Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá*, cuyos lineamientos contemplan extender la red de alcantarillados y la construcción de nuevas plantas de aguas residuales.

La ciudad de Panamá cuenta con el relleno sanitario en Cerro Patacón para la disposición final de la

basura. Sin embargo, la mayoría de las regiones carece de un sistema adecuado de recolección de la basura, y a menudo utilizan vertederos improvisados en las zonas costeras y márgenes de ríos y quebradas. Gran cantidad de desechos es arrojada directamente al mar sobre los manglares y cuerpos de aguas, con graves consecuencias ambientales.

También resulta urgente que se impulse la construcción de rellenos sanitarios, probablemente compartidos por diversos municipios, y promover el reciclaje, y la instalación de sistemas para el tratamiento de los desechos, con lo cual se derivarán nuevos ingresos para las municipalidades.

El manejo de los desechos peligrosos en Panamá exige el desarrollo de un sistema de monitoreo de la generación, movimiento y disposición final de los desechos y residuos peligrosos. Es evidente la necesidad de contar con sistemas de reciclaje y con una gestión integral de los desechos peligrosos, a través de soluciones en la fuente y/o tratamiento. Esto permitiría aprovechar materiales considerados antes sin valor, y crear micro, pequeñas o medianas empresas dedicadas al reciclaje o reutilización, que genere empleos y favorezcan el proceso la calidad ambiental y la salud de la población.

El manejo integrado del agua es clave para lograr objetivos y metas relacionados con la erradicación de la pobreza, seguridad alimentaria, ambiente sostenible seguro y mejorar las condiciones de salud. Es necesario complementar los criterios de selección de cuencas prioritarias con una norma técnica para la conservación de las cuencas hidrográficas y sus recursos, basada en la utilización del suelo sin rebasar su capacidad.

Finalmente, resulta indispensable desarrollar medidas de sensibilización y educación más efectivas para la ciudadanía, en la que tanto actores, como medios de comunicación social trabajen en conjunto en campañas masivas de educación ambiental para lograr que los servicios de saneamiento se traduzcan en mejores niveles de salud.

### Capítulo III: Respuestas de política a los asuntos ambientales

---

El fortalecimiento de la Autoridad Nacional del Ambiente durante el periodo contemplado en el *Informe* no se limitó a la dotación de recursos o la entrega de estudios por parte de empresas consultoras. La implementación de la Ley General de Ambiente dio lugar al intercambio de experiencias y creación de capacidades y habilidades en los funcionarios de la Institución, favoreció las relaciones intra e interinstitucionales y forjó nuevas capacidades en el Sistema Interinstitucional del Ambiente. Aún así, la Autoridad Nacional del Ambiente requiere del más amplio apoyo político necesario para fortalecer su liderazgo como órgano coordinador de la gestión ambiental del país.

La Estrategia Nacional del Ambiente ha sido el principal instrumento de la ANAM, pues sus programas, planes, proyectos y actividades están orientados al cumplimiento de metas ambientalmente sostenibles, planteadas al año 2005, con proyecciones al año 2020. La cooperación técnica ha sido una importante fuente de recursos para el financiamiento de la gestión ambiental, y llegó a representar el 44% del presupuesto de la ANAM en el 2003.

Por su parte, el proceso de EIA está operando en forma transparente: identifica los impactos ambientales pertinentes, la población tiene oportunidad de conocer los impactos de los proyectos y opinar en las consultas públicas, y en general, se han obtenido avances significativos en el sector público. Al transcurrir los años, la cantidad de EIA presentadas está en constante ascenso. Todo este esfuerzo ha implicado un acompañamiento muy estrecho de las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), y de otras unidades gubernamentales que conforman el Sistema Interinstitucional del Ambiente (SIA). Además, el avance del proceso permitió incorporar las instituciones de gobierno en otras actividades de la gestión ambiental (calidad, contaminación, tecnologías limpias, etc).



La propia dinámica del proceso de evaluación de impacto ambiental requiere mejorarse en forma continua y gradual. Para consolidar el proceso es necesario darle seguimiento a los Planes de Manejo Ambiental, continuar con el proceso de consolidación de las UAS, e integrar el proceso de EIA con el de Ordenamiento Territorial Ambiental, entre otros. Estas acciones requieren ser complementadas con el fortalecimiento del Sistema Interinstitucional del Ambiente para cada una de las instituciones públicas que lo componen, de manera que funcione de forma articulada y se propicie la coordinación intra e interinstitucional.

La armonización del sector industrial y comercial con el ambiente no es una utopía. Se ha demostrado que las políticas económicas y ambientales, cuando son selectivas y racionales, pueden incrementar notablemente el número de empresas con buen desempeño ambiental.

Aunque en Panamá se cuenta con muy poca experiencia en auditorías ambientales el establecer como requisito para ser auditor ambiental, la necesidad de haber participado en al menos tres cursos en temas relacionados con auditorías ambientales, ha generado una gran demanda de capacitación y, en consecuencia, el nivel de conocimiento se ha incrementado. Hoy día el registro de auditores ambientales está conformado por cerca de 80 profesionales, lo cual ha significado un gran paso en la consolidación de las auditorías ambientales como herramienta de gestión ambiental.

Resulta alentador el hecho de que las propuestas de incentivos con fines ambientales han despertado gran interés entre el sector privado, específicamente lo relacionado con la obtención de un crédito fiscal o una reducción del impuesto sobre la renta en inversiones de tecnología de punta, dirigida a generar procesos productivos menos contaminantes.

La información ambiental es uno de los instrumentos más poderosos de la gestión ambiental. Las nuevas tecnologías de la información son esenciales y

es en la definición de modelos conceptuales del sistema de relaciones espaciales donde se encuentra en la actualidad el reto para pasar del uso de los sistemas tradicionales de consulta, a un verdadero sistema de manejo de la información, integrando diversas plataformas como bases de datos relacionales y herramientas del sistema de información geográfica (SIG).

La difusión de información, por diversos medios –seminarios, talleres, Internet, entre otros– ha producido un importante impacto en el sector privado hacia el cumplimiento de la legislación ambiental nacional. Finalmente, se publica en el 2003 el Compendio de Estadísticas Ambientales 1995-2001. De esta manera las estadísticas ambientales van alcanzando un alto grado de interés entre especialistas y público en general.

#### Capítulo IV: Temas emergentes

---

No cabe duda que dentro de los posibles escenarios desarrollados para los cinco temas emergentes identificados como prioritarios<sup>4</sup> –la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, el Arco Seco, la Bahía de Panamá, la deforestación, y el desarrollo sostenible– aquellos que adoptan un enfoque de desarrollo sostenible, presentan los cuadros más alentadores para el país.

En el caso de la *Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá*, las necesidades de modernización y ampliación del Canal, en conjunto con la alta presión sobre las condiciones ambientales y sociales existentes en la región, han hecho de la Cuenca un área de la más alta prioridad para el desarrollo futuro de la nación.

Es necesario vincular la competitividad del Canal de Panamá a la capacidad de la denominada Cuenca del Canal para proveer el agua en la cantidad y calidad necesaria tanto a las operaciones de la vía interoceánica como a las poblaciones adyacentes a la región interoceánica. Este contexto exige el reco-

nocimiento explícito, por parte de las políticas públicas y de los usuarios de los servicios interoceánicos, de que Panamá y la Cuenca Hidrográfica del Canal prestan un servicio ambiental indispensable.

La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y el área de amortiguamiento como expresión territorial, sería la receptora de la parte desarrollada de la economía fundamentada en los servicios. Esta última deberá generar excedentes económicos que sirvan para su protección y conservación, y el gobierno deberá igualmente crear los mecanismos financieros que den sostenibilidad a estos procesos.

Sobre el tema emergente del *Arco Seco*, la tendencia visible indica que la presente alza en la densidad de población intensificaría la presión sobre la tierra y otros recursos naturales, salvo que la región entre en un proceso de diversificación de su estructura de producción y servicios que genere el nivel de empleo, no necesariamente agropecuario.

Se hace urgente asumir acciones de conservación y recuperación en las partes altas de las cuencas hidrográficas de los principales ríos. Estas acciones deben enmarcarse en el ámbito de la Ley 44 de agosto de 2002, que establece el *Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Los sistemas de riego proyectados deben hacer énfasis en la conservación de suelos y protección de las fuentes de agua, amenazados por la deforestación y la contaminación con agroquímicos utilizados en los programas de producción para la agroexportación.

La educación ambiental como eje transversal en la educación formal y en los servicios de transferencias de tecnología (extensión) debe ser de alta prioridad para generar los cambios de conducta modificadoras de la cultura productiva y social de la población.

El control y reducción del actual proceso de deforestación requiere la ejecución de tecnologías apropiadas para el incremento de la productividad agropecuaria y el desarrollo de actividades forestales y

agroforestales sostenibles, las cuales contribuyan al asentamiento de la población campesina.

Es necesario impulsar la realización de los estudios sobre las características y evaluación de las sequías y el proceso de desertización, para elaborar un Programa de Lucha Contra la Desertización y la Sequía, con énfasis en el Arco Seco.

La acentuada presión de acceso y uso de los recursos hídricos en la región requieren la ejecución de inventarios de los acuíferos subterráneos, en adición al desarrollo de investigaciones, proyectos de exploración y aprovechamiento de estas fuentes de aguas subterráneas.

En cuanto al tercer tema emergente, el de la Bahía de Panamá, los estudios técnicos realizados han permitido caracterizar el problema y diseñar una solución que hace énfasis en propuestas de ingeniería sanitaria, rehabilitación y construcción de la red de alcantarillados, líneas colectoras y plantas de tratamiento.

Más allá de eso, también es necesario establecer una política pública de la gestión de cuencas hidrográficas urbanizadas. Asimismo, se requiere diseñar un fuerte componente de educación ambiental de los pobladores de la ciudad para que modifiquen los hábitos y conductas sociales e individuales, de tirar a la calle y los ríos sus residuos. El diseño de la campaña de sensibilización y educación ambiental debe ser abordado por ANAM y el Sistema Interinstitucional del Ambiente.

Pasando al tema emergente de la *deforestación*, Panamá, como el resto de los países del mundo, enfrenta la pérdida creciente de grandes extensiones de cobertura boscosa, que a su vez repercute en la pérdida de la diversidad biológica y en el deterioro de los suelos y recursos hídricos.

La gravedad del problema demanda adoptar una estrategia de ordenamiento territorial ambiental que, a través de incentivos y/o castigos fiscales, estimu-

le a los actores socioeconómicos que impulsan el desarrollo del país a acercar el uso actual de los suelos a su vocación, que en su mayoría es de carácter forestal.

En el marco de la armonización de las políticas de desarrollo agropecuario y de ocupación de nuevas tierras con las políticas forestales, se amerita iniciar un proceso de evaluación y de modificación de las políticas intersectoriales que directa o indirectamente promuevan la deforestación.

El diseño y el financiamiento de programas de recuperación de bosques son prioritarios para minimizar los impactos ambientales negativos de la deforestación en las áreas degradadas, zonas de amortiguamiento y en regiones asociadas con proyectos de desarrollo.

El quinto y último tema considerado como emergente es el *desarrollo sostenible* en sí. En el marco del desarrollo sostenible, la política de crecimiento económico debe ser orientada hacia la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, en armonía con la capacidad de carga de los recursos naturales y del patrimonio ambiental.

Propiciar la incorporación del sector empresarial a la gestión ambiental, requerirá la articulación de las estructuras organizacionales del sector empresarial, la sociedad y el gobierno, en la formulación de políticas públicas que contribuyan a orientar el desempeño de los sectores productivos.

El sistema económico y sus gestores deben asumir concepciones de producción limpia y aprovechamiento sostenible, y la sociedad debe encarar el reto de la falta de equidad económica, generadora de pobreza, inestabilidad social, deterioro y degradación ambiental.

Con fundamento en las políticas y estrategias ambientales, corresponde a la República de Panamá seguir desarrollando su propia agenda con relación

a los temas ambientales globales, en adición a la coordinación, con un enfoque programático, de las ofertas de cooperación técnica procedentes de organismos multilaterales, bilaterales, internacionales y de organizaciones no gubernamentales.

En el marco de la Cumbre de Johannesburgo, el Gobierno de Panamá presentó la iniciativa de establecer en Panamá, un Centro Internacional de Desarrollo Sostenible (CIDES), que representa la operativización de una alianza, que vincula entre sí a los sectores gubernamental y no gubernamental, nacional e internacional, académico, científico y empresarial, organizada en torno a objetivos, compromisos y procedimientos bien definidos, en un lenguaje común para todas las partes que la integran.

Por lo antes expuesto, recomendamos fortalecer al CIDES para que provea el liderazgo necesario que permita coordinar su dimensión internacional, desarrolle las actividades que le brinden un valor agregado a la temática del desarrollo sostenible, ofrezca productos de sinergias que de otra manera no se darían, y se consolide como un centro que complemente las acciones de otras instituciones y potencie su acción en beneficio del desarrollo sostenible.

## Referencias

<sup>1</sup> Ministerio de Economía y Finanzas: Informe Económico 2003-2004 ([www.mef.gob.pa](http://www.mef.gob.pa)).

<sup>2</sup> *Ibíd.*

<sup>3</sup> Ministerio de Economía y Finanzas: Compendio Estadístico Energético 1970-2002.

<sup>4</sup> ANAM, Estrategia Nacional del Ambiente. 1999.



# Anexos

Acuerdos Ambientales Globales y Regionales  
ratificados por la República de Panamá y  
legislación surgida a partir de los mismos



## ANEXO A

### Acuerdos ambientales globales ratificados por Panamá

	Convenios, Convenciones, Acuerdos, Protocolos Globales	Promulgación	Ratificación en Panamá
1	Convenio internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos	12 / 05 / 1954	25 / 09 / 1963
2	Convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos	29 / 11 / 1969	07 / 01 / 1976
3	Convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en caso de accidentes que causen contaminación por hidrocarburos	29 / 11 / 1969	07 / 01 / 1976
4	Tratado sobre prohibición de empleo de armas nucleares y otras armas de distribución en masa en los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo	11 / 01 / 1971	20 / 03 / 1974
5	Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar)	02 / 02 / 1971	26 / 11 / 1990
6	Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y toxinas y sobre su destrucción	10 / 04 / 1972	20 / 03 / 1974
7	Convención para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural	16 / 11 / 1972	03 / 03 / 1978
8	Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias	29 / 12 / 1972	31 / 07 / 1975
9	Convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)	03 / 03 / 1973	17 / 08 / 1978
10	Convenio internacional para prevenir la contaminación marina por los buques	02 / 11 / 1973	02 / 10 / 1983
11	Protocolo relativo al convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques	07 / 02 / 1978	20 / 02 / 1985
12	Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS)	23 / 06 / 1979	20 / 02 / 1989
13	Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar	10 / 12 / 1982	01 / 07 / 1996

Convenios, Convenciones, Acuerdos, Protocolos Globales		Promulgación	Ratificación en Panamá
14	Convenio internacional sobre maderas tropicales	18 / 11 / 1983	03 / 03 / 1989
15	Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono	22 / 03 / 1985	13 / 02 / 1989
16	Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono	16 / 09 / 1987	03 / 03 / 1989
17	Convenio de Basilea sobre control de los movimientos de los desechos peligrosos y su eliminación	22 / 03 / 1989	22 / 02 / 1991
18	Convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático	09 / 05 / 1992	23 / 05 / 1995
19	Convención sobre la diversidad biológica	05 / 06 / 1992	17 / 01 / 1995
20	Convención de las Naciones Unidas contra la desertificación en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África	17 / 06 / 1994	04 / 04 / 1996
21	Protocolo de Kioto sobre la Convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático	11 / 12 / 1997	05 / 03 / 1999
22	Estatuto de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales	02 / 10 / 1990 y 05 / 10 / 1990	31 / 01 / 1994
23	Protocolo con vista a modificar la convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar)	03 / 12 / 1982	26 / 11 / 1990
24	Enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	29 / 06 / 1990	10 / 02 / 1994
25	Enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono	25 / 11 / 1992	04 / 10 / 1996
26	Enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono	17 / 09 / 1997	05 / 03 / 1999
27	Enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de Ozono	03 / 12 / 1999	05 / 12 / 2001
28	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica	24 / 01 / 2000	01 / 05 / 2002
29	Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	22 / 05 / 2001	05 / 03 / 2003

## ANEXO B

### Acuerdos ambientales regionales ratificados por Panamá

	Convenios, Convenciones, Acuerdos, Protocolos Globales	Promulgación	Ratificación en Panamá
1	Convenio para el establecimiento de una Comisión Interamericana del Atún Tropical	03 / 03 / 1950	20 / 04 / 1954
2	Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe	11 / 10 / 1986	07 / 10 / 1987
3	Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudoriental	19 / 05 / 1986	23 / 07 / 1976
4	Protocolo para la protección del Pacífico Sudoriental contra la contaminación radioactiva	21 / 09 / 1989	27 / 03 / 1991
5	Protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras del Pacífico Sudoriental	21 / 09 / 1989	08 / 08 / 1991
6	Convenio para la conservación de la biodiversidad y protección de áreas silvestres prioritarias en América Central	05 / 06 / 1992	26 / 05 / 1995
7	Convenio regional sobre cambio climático	29 / 10 / 1993	06 / 05 / 1995
8	Convenio regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales, forestales y el desarrollo de plantaciones forestales	29 / 10 / 1993	28 / 06 / 1995
9	Convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo y su protocolo (CCAD)	12 / 12 / 1989	10 / 09 / 1996
10	Acuerdo regional sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos	11 / 12 / 1992	22 / 06 / 1995
11	Protocolo al Convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo	16 / 07 / 1991	10 / 09 / 1996
12	Protocolo relativo a las Áreas, Flora y Fauna Silvestres especialmente protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe.	18 / 01 / 1990	27 / 09 / 1996
13	Convenio constitutivo de la Comisión Interparlamentaria Centroamericana de Ambiente y Desarrollo	15 / 03 / 1991	11 / 12 / 1991
14	Acuerdo para la Creación del Instituto Interamericano para la Investigación sobre el Cambio Global	13 / 05 / 1992	11 / 01 / 1994

## ANEXO C

### Convenios, acuerdos o memorandos nacionales según contraparte, fecha de firma y de vencimiento

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
<b>Año 1999</b>			
<b>MINISTERIOS/ INSTITUTOS</b>			
FES Contrato 17664	Apoyo al Programa de viveros comunitarios.	23 / 11 / 1998	23 / 09 / 1999
Municipio de San Miguelito	Coordinar Proyecto de Reforestación de San Miguelito.	03 / 12 / 1997	03 / 12 / 1999
<b>PERSONAS JURÍDICAS</b>			
TECHNO SERVE, INC.- Panamá	Convenio para elaborar un plan de trabajo anual que incluye dentro de sus actividades los componentes de investigación extensión ambiental, educación ambiental.	20 / 12 / 1996	20 / 12 / 1999
<b>Año 2000</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
ANCON	Convenio de Cooperación en la conservación y desarrollo de Áreas Protegidas y otros recursos naturales renovables.	25 / 01 / 1990	25 / 01 / 2000
Comunidades de Monte Oscuro, Quebrada Ancha, Mandinga en marcha del corregimiento de Cermeño, Distrito de Capira	Convenir para acceder a que se siga depositando los desechos sólidos en el vertedero de Monte Oscuro hasta el 31-12-2000.	11 / 10 / 2000	31 / 12 / 2000
<b>CENTROS DE ESTUDIO</b>			
Universidad de Panamá Postgrados	Investigaciones Etnobotánicas en el Darién.	13 / 05 / 1997	13 / 05 / 2000
Universidad de Panamá - Vicerrectoría de Investigación y Postgrado	Centro de estudios para apoyar las actividades de investigación del Proyecto "Evaluación de la Biodiversidad Tropical Panamá como fuente anti microbianas, antimicóticos, antituberculosis e insecticidas" a ejecutarse por CLIFLORPAN.	02 / 09 / 1998	02 / 09 / 2000
<b>MINISTERIOS/ INSTITUTOS</b>			
S-S/ PADES0	Convenio para conservar, acrecentar, proteger, manejar y desarrollar los recursos naturales renovables.	25 / 01 / 1990	25 / 01 / 2000
Ministerio de Educación (MEDUC)	Incorporación del Eje Transversal de Educación Ambiental en las comunidades.	02 / 07 / 1996	02 / 07 / 2000

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Instituto Panameño Autónomo Cooperativo (IPACOOOP)	Convenio encaminado a coordinar acciones para manejar, conservar y usar sosteniblemente los recursos naturales renovables bajo esquemas asociativos y cooperativos.	23 / 07 / 1997	23 / 07 / 2000
Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA)	Convenio para promover un mejor uso, manejo y conservación de los recursos naturales renovables en las fincas de los prestatarios del Banco de Desarrollo Agropecuario.	20 / 11 / 1995	20 / 11 / 2000
Autoridad de la Región Interoceánica (ARI)	Convenio para la coordinación en la ejecución de actividades de aprovechamiento, conservación y desarrollo de los recursos naturales en el área de influencia de la Cuenca Hidrográfica del Canal y las áreas revertidas.	23 / 12 / 1997	23 / 12 / 2000
<b>PERSONAS JURÍDICAS</b>			
CLIFTON ASOCIATES LTD./ GEO CONSULTORES	Convenio para el diseño de un sistema vial de información ambiental.	24 / 08 / 1999	01 / 03 / 2000
<b>Año 2001</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
ANCON	Centro Internacional para la capacitación ambiental.	19 / 08 / 1999	19 / 08 / 2001
Asociación de Pequeños y Medianos Productores de Panamá	Convenio para elaborar un Plan de Trabajo Anual para definir actividades a nivel de educación ambiental, agro forestación, manejo de cuencas, conservación de suelos, manejo de bosques naturales y plantados, manejo de áreas protegidas y vida silvestre.	03 / 12 / 1998	03 / 12 / 2001
<b>PERSONAS JURÍDICAS</b>			
TISA	Producción de 50,000 plántones en Chilibre.	28 / 04 / 1999	28 / 04 / 2001
FUND. PARQUES NACIONALES Y MEDIO AMBIENTE	Convenio para consolidar, fortalecer, incrementar y mejorar la red de parques nacionales, refugios y otras áreas de vida silvestre protegidas.	21 / 03 / 1991	21 / 03 / 2001
<b>MINISTERIOS / INSTITUCIONES</b>			
Ministerio de Educación (MEDUC)	Convenio para ejecutar un Programa de educación sobre recursos naturales renovables y ambiente en áreas prioritarias del país.	02 / 07 / 1996	02 / 07 / 2001
MIDA/ ARI/ MISIÓN TÉCNICA CHINA	Movimiento para realizar el proyecto piloto "Evaluación del Impacto de Cultivo de peces en Jaula Flotantes en el Lago Gatún".	27 / 01 / 2000	27 / 07 / 2001



Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
<b>Año 2002</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Comité Salvemos Filo del Tallo (COSAFIT)	Coordinar acciones para consolidar y fortalecer el manejo y conservación: Reserva Hidrológica de Filo del Tallo en Darién.  Promover investigaciones y estudios que faciliten el conocimiento y la comprensión del patrimonio natural que posee la Reserva Hidrológica Filo del Tallo.	22 / 06 / 1999	22 / 06 / 2002
ANCON	Coordinar acciones encaminadas a la conservación de la naturaleza y la protección del ambiente.	26 / 06 / 2000	26 / 06 / 2002
APROREMAR	Establecer una colaboración recíproca y armónica entre ambas entidades para el desarrollo de programas y proyectos que fomenten el desarrollo económico y ambiental de la sociedad panameña dentro del marco de los objetivos de ambos organismos.	29 / 07 / 1999	29 / 07 / 2002
Programa "Promoción de la Igualdad de Oportunidades en Panamá" (PROIGUALDAD)	Ejecución de Plan Operativo Anual 4 - POA4 del componente 13 de PROIGUALDAD, llamado Mujer y Medio Ambiente (Acuerdo).	13 / 12 / 2001	13 / 12 / 2002
<b>CENTROS DE ESTUDIO</b>			
Universidad de Panamá	Práctica Profesional de Estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas.	12 / 01 / 2001	12 / 01 / 2002
STRI/UTP/UNIPAN/ Alcaldía de Colón y Fundación Pro Inversión y Desarrollo de Colón (FIDEC)	Convenio Transitorio de Coadministración para el área protegida de Isla Galeta.	14 / 02 / 2001	14 / 02 / 2002
Universidad de la Paz	Convenio para colaborar en la enseñanza e investigación para establecer un Plan de Trabajo.	31 / 03 / 1997	31 / 03 / 2002
Instituto Nacional	Fortalecer el conocimiento a los institutores en materia ambiental.	23 / 07 / 2001	23 / 07 / 2002
Universidad de Panamá, Facultad de Economía	Ofrecer a estudiantes universitarios un mecanismo para consolidar y ampliar los conocimientos obtenidos en el transcurso de sus carreras y con el deseo de establecer y profundizar los vínculos de cooperación.	27 / 10 / 2000	27 / 10 / 2002
<b>FUNDACIONES</b>			
NATURA	Monitoreo de Recursos Naturales Forestales de Panamá con miras a su manejo sostenible.	12 / 04 / 2000	12 / 04 / 2002

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Patronato Panamá Viejo	Contribuir a la protección de las especies de flora y fauna que habitan en el área administrativa del Patronato. Mejorar las condiciones ambientales y del entorno del área administrada por el Patronato. Realizar inventarios de todas las especies de Flora y Fauna del sector para identificarlas correctamente y analizar su estado de conservación.	10 / 06 / 1999	10 / 06 / 2002
Fundación NATURA	Para el control y desembolso de Fondos PD 54/98 Rev 1 (F) para la ejecución del Proyecto Fortalecimiento Institucional del Sistema de Información Geográfica (SIG).	31 / 10 / 2000	31 / 10 / 2002
Fundación Fondo Peregrino-Panamá (The Peregrine Fund. Inc.)	Organizar y ejecutar actividades de investigación en situ y ex situ sobre el Águila Arpia. Desarrollar acciones de educación ambiental que mejoren el nivel de conocimiento acerca de la especie.	04 / 12 / 1997	04 / 12 / 2002
<b>MINISTERIOS / INSTITUCIONES</b>			
Autoridad de la Región Interoceánica (ARI)	Acuerdo para concederle la ARI a INRENARE el derecho de uso del Lago Gatún y áreas de acopio en la rivera Oeste del Lago para que la institución les otorgue en convenios para la extracción de madera sumergidas y emergentes.	26 / 11 / 1997	26 / 11 / 2002
Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Colaborar Inter. Institucionalmente con el desarrollo de las actividades que ambas instituciones deben ejecutar en materia ambiental.	1997	2002
<b>PERSONA JURÍDICA</b>			
PUBLINET	Publicar suplemento "Día del Árbol".	21 / 2 / 2001	21 / 02 / 2002
<b>Año 2003</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Fundación Universidad de Panamá	La Universidad respalda científicamente a la ANAM en las evaluaciones y seguimientos de las Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental constituida por profesionales universitarios de gran capacidad científica.	28 / 01 / 2000	28 / 01 / 2003
Fundación NATURA	Carta de Entendimiento para el control y desembolso de los fondos del proyecto Add ONS: Assessment of Capacity Building Needs for Biodiversity Participation of a Second National Report.	28 / 09 / 2001	28 / 03 / 2003
NATURA	Para la ejecución del Proyecto de Protección de los recursos hídricos en el área metropolitana.	16 / 05 / 2002	16 / 05 / 2003

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
ANCON	Contratación de seis Guarda Parque.	30 / 08 / 2002	30 / 08 / 2003
Asoc. Nacional Técnica de Proyectos en conservación del ambiente (ANTEPCA)	Convenio para fortalecer, consolidar y mejorar la conservación y protección del Parque Nacional Camino de Cruces, se ejecuta el Proyecto "Restauración de la Cobertura Boscosa del Parque".	18 / 09 / 2000	18 / 09 / 2003
NATURA	Convenio con Fundación Natura para el Control y Desembolso de fondos PD 54/98 Rev. 1 (F), "Fortalecimiento Institucional del Sistema de Información Geográfica (SIG) de la ANAM, para la evaluación y monitoreo de los recursos forestales de Panamá con miras a su manejo sostenible".	02 / 10 / 2003	30 / 09 / 2003
NATURA	Convenio con Fundación Natura para el Control y Desembolso de fondos PD 67/01 Rev. 1 (F), "Divulgación de los Resultados de la Investigación y Desarrollo Forestal, desarrollada por el Proyecto Técnico de la Conservación de los Bosques Cemare", firmada el 2/10/2003..	01 / 02 / 2003	31 / 12 / 2003
<b>CENTROS DE ESTUDIO</b>			
Universidad de Chiriquí (UNACHI)	Colaborar entre sí en pro del establecimiento de algunos parámetros de investigación los cuales se deberán especificar en un Plan Operativo a elaborar.	02 / 03 / 2001	20 / 03 / 2003
IDIAP/ USMA/ UNACHI	Aplicación de la biotecnología de las universidades Usma y Universidad de Chiriquí.	06 / 03 / 1998	06 / 03 / 2003
UNACHI/ a través de su Proyecto Agroforestal Ngöbe PonInom-GTZ	Convenio para realizar el Proyecto para la valoración y mejoramiento de sistemas de rastrojos de los indígenas Nogoben Buglé en Panamá y Desarrollo de Alternativas sostenibles a la roza y quema.	02 / 05 / 2001	02 / 05 / 2003
Escuela de Diseño de la Universidad de Harvard (GDS)	Convenio de Cooperación en el desarrollo del Proyecto "Alternativas futuras para la Región del Parque Nacional de Coiba".	21 / 02 / 2003	31 / 05 / 2003
Universidad de Panamá - Facultad de Comunicación Social	Estudiantes de la Facultad practiquen en la ANAM.	26 / 12 / 2001	26 / 12 / 2003
Universidad de Panamá - Facultad de Economía	Regular práctica profesional de estudiantes en ANAM.	27 / 10 / 2001	27 / 10 / 2003
<b>PERSONAS NATURALES / JURÍDICAS</b>			
Bell Productions Services	Publicación del suplemento "Día Mundial del Agua " en la fecha alusiva al Medio Ambiente.	18 / 02 / 2002	18 / 02 / 2003

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
PUBLYDCOMER	Llevar a cabo la publicación de los siguientes suplementos: Día de la Tierra, Mes de los Recursos Naturales y Aniversario de la ANAM.	07 / 02 / 2002	07 / 02 / 2003
PONDICHERRY	Expandad basic for friendshio and cooperative educational exchange.	14 / 03 / 2000	14 / 03 / 2003
PUBLICOM, S.A.	Publicar trimestralmente la revista de ANAM.	12 / 04 / 2002	12 / 04 / 2003
BATCA Brithis American Tobacco Central	Promocionar plantones y especies nativas.	12 / 11 / 2001	12 / 11 / 2003
<b>MINISTERIOS / INSTITUCIONES</b>			
Despacho de la Primera Dama	No pago de servicios técnicos que presta ANAM.	04 / 03 / 2002	04 / 03 / 2003
<b>Año 2004</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Liga Panameña de Radioaficionado	Convenio para prestar comunicaciones a las comunidades nacionales e internacionales en caso de emergencias, como terremotos, inundaciones, huracanes.	16 / 08 / 1994	16 / 08 / 2004
Asociación Agroecoturística La Amistad (ASAELA)	Establecimientos de vínculos de cooperación técnica y científica entre las partes, tendientes a conservar, proteger y acrecentar los recursos naturales, dentro del Parque Internacional La Amistad.	23 / 08 / 2002	23 / 08 / 2004
Sindicato de Mujeres Trabajadoras del Corregimiento El Harino (SIMUTRACOA)	Construcción de un Centro Artesanal que servirá de taller para la confección, exposición, y venta de artesanía, ubicado dentro de los predios del Parque Nacional Omar Torrijos Herrera.	03 / 09 / 2001	03 / 09 / 2004
Sindicato de Mujeres Trabajadoras del Corregimiento El Harino (SIMUTRACOA)	Addenda al Convenio. "No cobro de la tarifa por la Evaluación del EIA".	05 / 03 / 2002	03 / 09 / 2004
Asociación Conservacionista CARIBAO	Convenio para propiciar el desarrollo de actividades conjuntas en la provincia de Bocas del Toro.	18 / 12 / 1992	18 / 12 / 2004
<b>CENTROS DE ESTUDIOS</b>			
Instituto Panameño de Rehabilitación Especial (IPHE)	Coordinar esfuerzos en el desarrollo de proyectos y programas encaminados a fortalecer la labor educativa en el área de la agroforestería, mediante la reforestación a desarrollarse en el Centro Agropecuario Jorge A. Carles en Chilibre, en beneficio de la población discapacitada, el personal docente y técnico.	28 / 04 / 1999	28 / 04 / 2004

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Instituto Nacional de Panamá	Acuerdo Institutor Servicio Social - 2001, "Para fortalecer el conocimiento de los jóvenes institutores en materia ambiental".	23 / 07 / 2001	23 / 07 / 2004
Grupo de Ciencias y Tecnologías para el Desarrollo (GRUCITED)	Convenio para la protección, conservación y capacitación en actividades sostenibles.	19 / 11 / 1998	19 / 11 / 2004
<b>FUNDACIONES</b>			
Fundación para el Desarrollo Sostenible (FUNDES)	Creación del sitio-página web (MIPYME.COM) en la página electrónica de la Institución.	24 / 01 / 2003	24 / 01 / 2004
NATURA	Primera Addenda a la Carta de Entendimiento con Fundación Natura (NATURA) para el Control y Desembolso de fondos del Proyecto "Adds Ons: Assessment of Capacity Building Needs for Biodiversity an Preparation of a Second National Report".	01 / 10 / 2003	31 / 03 / 2004
NATURA	Segunda Addenda a la Carta de Entendimiento con Fundación Natura (NATURA) para el Control y Desembolso de fondos del Proyecto "Adds Ons: Assessment of Capacity Building Needs for Biodiversity an Preparation of a Second National Report".	17-05-2004	17-07-2004
Fundación Marviva	Filmación de Documental de Isla de Coiba.	10 / 10 / 2003	10 / 10 / 2004
<b>MINISTERIOS / INSTITUTOS</b>			
Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE)	Coordinar esfuerzos en el desarrollo de proyectos y programas encaminados a fortalecer la labor educativa en el área de la agroforestería, mediante la reforestación a desarrollarse en el Centro Agropecuario Jorge A. Carles en Chilibre, en beneficio de la población discapacitada, el personal docente y técnico.	28 / 04 / 1999	28 / 04 / 2004
Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) / Instituto Panameño de Turismo (IPAT)	Acuerdo para el manejo y aprovechamiento integral del área de Sherman - San Lorenzo.	09 / 06 / 1999	09 / 06 / 2004
Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)	Proyecto Desarrollo Rural Sostenible del Darién.	20 / 6 / 2002	20 / 6 / 2004
Ministerio de Educación (MEDUC)	Fortalecer y consolidar la coordinación recíproca entre ambas, para ejecutar un Programa de Educación ambiental formal y no formal sobre la conservación y Aprovechamiento Sostenible del ambiente del país.	30 / 06 / 2000	30 / 06 / 2004
Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) / Instituto Panameño de Turismo (IPAT)/Centro de Estudios y Acción Social Panameño (CEASPA)	Carta de Entendimiento para la ejecución del Proyecto "Protección Efectiva de San Lorenzo con Participación Comunitaria".	16 / 07 / 1999	16 / 07 / 2004

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) / Contraloría General (CONACA)	Implementar series de Estadística del Ambiente y de Recursos Naturales a través de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General - Gestionar la elaboración e institucionalización de Cuentas Ambientales y su inclusión como parte de las Estadísticas del Sistema de Cuentas Nacionales a partir de lineamientos de la revisión del Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas - Analizar las metodologías e instrumentos apropiados para incorporar las cuentas ambientales en el Sistema de Cuentas Nacionales - Incorporar en la Política Económica del Estado, la valoración de los activos ambientales.	11 / 10 / 2001	11 / 10 / 2004
<b>PERSONAS NATURALES / JURÍDICAS</b>			
PUBLICOMER, S.A.	Publicación de Suplementos.	25 / 04 / 2003	25 / 04 / 2004
José Blandón Figueroa	Contratación de un Guarda Parques para la protección y conservación del área conocida como "Camino del Oleoducto", camino que pasa por el Parque Nacional Soberanía.	01 / 10 / 2003	31 / 08 / 2004
José Roberto Roquebert R.	Aprovechamiento de madera de mangle en la Costa Debajo de Colón.	13 / 10 / 2003	13 / 10 / 2004
PUBLICAN S.A.	Divulgación y promoción del material del desarrollo sostenible.	31 / 10 / 2000	31 / 10 / 2004
<b>Año 2005</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Asociación Nacional de Reforestadores y Afines de Panamá (ANARAP)	Promover y desarrollar la reforestación a nivel nacional, garantizado la sostenibilidad del recurso maderable.	15 / 05 / 2002	15 / 05 / 2005
Comité "Salvemos Filo del Tallo" (COSAFIT)	Convenio para coordinar acciones para consolidar, fortalecer y mejorar el manejo y conservación de la Reserva Hidrológica Filo del Tallo en la provincia de Darien.	21 / 06 / 1999	21 / 06 / 2005
ANCON	Convenio para la conservación y desarrollo de los recursos naturales y el ambiente.	26 / 06 / 2000	21 / 06 / 2005
ANCON / AES	Preservación de las Cuencas de los Ríos Bayano, Caldera y Estí.	18 / 10 / 2000	18 / 10 / 2005
Consejo de la Tierra y la Confederación Latinoamericana y del Caribe de Asociaciones Cristianas Jóvenes	Promoción de Valores para el desarrollo sostenible a teorías de la iniciativa de la Costa de la Tierra.	18 / 11 / 1997	18 / 11 / 2005



Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Asociación Panameña "Red de Reservas Naturales Privadas"	Diseño e Implementación de un Plan Integral a fin de promover nuevos mecanismos tendientes a la protección de valiosos ecosistemas y especies encontradas en tierras privadas.	27 / 11 / 2003	27 / 11 / 2005
<b>CENTROS DE ESTUDIO</b>			
Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)	Convenio para realizar el Proyecto para la valoración y mejoramiento de Sistemas de Rastrojos de los indígenas Ngöbe – Buglé en Panamá, con relación al desarrollo de alternativas sostenibles de roza y quema, a través del Proyecto Agroforestal Ngöbe/PAN/ANAM-GTZ.	02 / 03 / 2001	02 / 03 / 2005
Universidad Panamericana	Cooperación Académica de Funcionarios de la ANAM.	25 / 04 / 2003	25 / 04 / 2005
Instituto de Investigaciones Tropicales (STRI)	Convenio para formalizar el Programa de Apoyo en la confección, comercialización y venta de 63,000 ejemplares de mapas, material didáctico de las Áreas Protegidas y los panfletos de P.N. en la Cuenca.	01 / 06 / 2001	01 / 06 / 2005
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT)	Coordinar y desarrollar actividades de interés común en la investigación, situación ambiental, recursos naturales, transferencia de tecnología, fortalecimiento de la difusión y educación ambiental.	16 / 10 / 2000	16 / 10 / 2005
Universidad Tecnológica de Panamá	Propiciar el intercambio científico técnico y la asistencia recíproca entre ambas.	16 / 10 / 2000	16 / 10 / 2005
Universidad Santa María la Antigua (USMA)	Desarrollar acciones conjuntas dirigidas a fortalecer el trabajo que ambas partes ejecutan en el terreno de la protección natural de Panamá, mediante investigaciones, campañas y educación ambiental.	16 / 10 / 2000	16 / 10 / 2005
Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA)	Establecer la cooperación entre ambas mediante el desarrollo de programas de investigación, reforestación, conservación y comercialización.	10 / 10 / 2000	10 / 10 / 2005
Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) / Comité de Pescadores Unidos (Cooperativa Victoriano Lorenzo)	Establecer y ejecutar acciones tendientes al aprovechamiento de los recursos pesqueros del Lago Alajuela, en forma sostenible mediante el apoyo a los grupos organizados de pescadores artesanales lacustres que residen en el área.	28 / 12 / 2000	28 / 12 / 2005
<b>FUNDACIONES</b>			
Fundación Tierra Nueva	Divulgar el desarrollo sostenible, conservación de los recursos naturales y la manutención de un ambiente sano que asegure y garantice el futuro de presentes y futuras generaciones.	22 / 04 / 2002	22 / 04 / 2005
Fundación para el Desarrollo Integral del corregimiento de Cerro Punta (FUNDICEP)	Establecer vínculos de cooperación técnica y científica tendiente a proteger, conservar y mejorar los recursos naturales y el ambiente.	23 / 08 / 2002	23 / 08 / 2005

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Fundación NATURA	Para el financiamiento de actividades y los Planes Operativos de la ANAM.	29 / 09 / 2000	29 / 09 / 2005
Fundación NATURA/FIDECO	Divulgación de resultados.	29 / 09 / 2000	29 / 09 / 2005
Fundación NATURA/CEASPA	Área Protegida, San Lorenzo.	01 / 12 / 2003	01 / 12 / 2005
<b>PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS</b>			
Cooperativa El Despertar Campesino	Asistencia Técnica en prácticas de silvicultura en los raleos de plantaciones de pino, en la comunidad de Alto Guarumo, provincia de Veraguas.	12 / 05 / 2000	12 / 05 / 2005
Productores de Cuero Artesanal de la provincia de Los Santos	Protección a manglares y producción.	30 / 05 / 2003	30 / 05 / 2005
Arkansas Valley Feathers, Inc.	Desarrollo del Refugio de Vida Silvestre de Playa La Barqueta, agrícola, ubicado en la provincia de Chiriquí.	02 / 10 / 2002	02 / 10 / 2005
Bienes Raíces Metropolitana (BYRME, S.A.)	Reforestación de 5.5 hectáreas del Parque Nacional Camino de Cruces, según Plan de Arborización, aprobado mediante Resolución AG-064-2000.	10 / 12 / 2002	10 / 12 / 2005
<b>ORGANISMOS INTERNACIONALES</b>			
CCAD - PNUD	Carta de Entendimiento para la Institucionalización Operativa del Proyecto Regional CCAD-PNUD-GEF-PNUMA-GTZ-BM "Establecimiento de un Programa para la Consolidación del CBM en Panamá, para el periodo 2004-2005.	14 / 04 / 2004	14 / 04 / 2005
<b>Año 2006</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Sociedad AUDUBON de Panamá	Establecer un marco de referencia para coordinar y desarrollar actividades de interés común en áreas de investigación específica de la preservación de la biodiversidad y de la educación ambiental. – Fortalecer el aprovechamiento conjunto de las áreas e instalaciones dedicadas a la investigación científica de las aves de Panamá, siempre y cuando tal aprovechamiento no afecte los planes y programas propios.	07 / 03 / 2001	07 / 03 / 2006
Asociación de Productores de Orquídeas de El Valle y Cabuya (APROVACA)	Conservación, protección y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente.	26 / 03 / 2003	26 / 03 / 2006

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Autoridad del Canal de Panamá	Monitoreo en la Cuenca Hidrográfica.	11 / 06 / 2001	11 / 06 / 2006
Club Social Deportivo Conservacionista (SODECON)	Establecer programas destinados a la conservación de la diversidad biológica, protección del suelo, reforestación, agroforestería, estudios de fuentes pétreas, contaminación, capacitación de personas en materia de protección, conservación y recuperación del ambiente en las comunidades involucradas.	28 / 09 / 2001	28 / 09 / 2006
Asociación Nacional de Scouts de Panamá	Fomentar conjuntamente Promotores Ambientales de Protección y Recuperación de los Recursos Naturales y el Ambiente.	26 / 11 / 2003	26 / 11 / 2006
Asociación de Empleados Kuna (AEK)	Convenio para proteger, conservar y desarrollar los recursos naturales renovables de la Comarca Kuna Yala.	20 / 12 / 1996	20 / 12 / 2006
<b>FUNDACIONES</b>			
Fundación Ciudad del Saber	Fortalecimiento académico o intercambio – Apoyo a ONG'S y sector privado sin fines de lucro para el desarrollo de actividades relacionadas con la conservación y protección ambiental.	12 / 06 / 2001	12 / 06 / 2006
Patronato Nacional de Nutrición	Fortalecer Programas de Granjas. Río Hato.	12 / 09 / 2003	12 / 09 / 2006
<b>MINISTERIOS / INSTITUTOS</b>			
Instituto Nacional para la Formación Profesional (INAFORD)	Formación y capacitación al recurso humano a niveles ocupacionales técnicos básicos y actividades de conservación del ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales – Promover y fomentar la formación metodológica y técnica para el desarrollo de las actividades como el ecoturismo y educación ambiental.	30 / 01 / 2001	30 / 01 / 2006
Ministerio de Educación – Radio Televisión Educativa – Panamá, Canal 11	Permitir el uso de dos globos de terreno y suministrar espacios televisivos, con la finalidad de resaltar las actividades de protección, conservación y desarrollo de los recursos naturales del país llevadas a cabo por la ANAM.	28 / 01 / 2004	05 / 06 / 2006
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)	Establece el marco de la colaboración entre ambas en la ejecución de actividades de monitoreo en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.	11 / 06 / 2001	11 / 06 / 2006
Ministerio de la Juventud, la Mujer, la Niñez y la Familia	Integrar un equipo de especialistas que apoyará el diseño técnico de la propuesta de la reglamentación de la Ley No. 4 de 29/01/1999, "Por la cual instituye la igualdad de oportunidades para las mujeres de Panamá", en las áreas de su competencia sectorial y la definición de estrategias para su implementación.	10 / 07 / 2001	10 / 07 / 2006

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Ministerio de la Juventud, la Mujer, la Niñez y la Familia	Ejecutar el Programa para la Promoción de Igualdad de Oportunidades en Panamá, (Pro-igualdad) que sienta las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Capacitación en Género como una estructura permanente que genere energía entre el Estado y la Sociedad Civil.	13 / 09 / 2001	13 / 09 / 2006
Autoridad del Canal de Panamá (ACP)	Adopción de un procedimiento para la evaluación de los EIA's de proyectos que se desarrollen en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá y en el área de compatibilidad con la operación del Canal.	18 / 12 / 2003	18 / 12 / 2006
<b>PERSONAS NATURALES / JURÍDICAS</b>			
Instituto Panameño Autónomo Cooperativo/Cooperativa de Ahorro y Crédito de Panamá / Cooperativa Agroforestal Alejandro López	Posibilitar la realización de las actividades de intervención silviculturas en la Reserva Forestal La Yeguada, según lo establecido por el Plan de Manejo de dicha Reserva y además de la obtención de los recursos financieros adecuados para practicar dichas actividades.	18 / 01 / 2001	18 / 01 / 2006
Panamá Solution Group, S.A.	Publicación de Revista Trimestral.	30 / 09 / 2003	30 / 09 / 2006
<b>Año 2007</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Asociación para la promoción del Saneamiento Ambiental en Comunidad (APROSAC)	Reforzar la gestión en el manejo integral de los desechos sólidos en los Municipios.	14 / 01 / 2004	14 / 01 / 2007
<b>CENTROS DE ESTUDIOS</b>			
Universidad de Panamá COMUNIDADES	Desarrollar el conocimiento científico y tecnológico, a través de la exploración de actividad biológica para el desarrollo de posibles productos farmacéuticos.	13 / 11 / 2002	13 / 11 / 2007
Dirigencia del Pueblo Naso y la Organización para el Desarrollo del Ecoturismo Naso. (ODESEN)	Centro Ecológico Wekso.	21 / 08 / 2002	21 / 08 / 2007
<b>MINISTERIOS / INSTITUTOS</b>			
Instituto de Marina Mercante Ocupacional de Panamá Oeste (IMMOPO)	Convenio para desarrollar y coordinar actividades conjuntas en la Isla Gabina, en la Arenosa, corregimiento de Iturralde, distrito de Chorrera, provincia de Panamá, para proteger, y conservar los recursos naturales renovables en esa área.	31 / 03 / 1998	31 / 03 / 2007

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)	Para desarrollar proyectos de investigación con puntos de intercambio y cooperación en el área de los recursos forestales, biodiversidad, bioseguridad, producción más limpia, medio ambiente y ecoturismo.	18 / 05 / 2001	18 / 05 / 2007
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y el Consejo Superior de Investigación Científica de España (CSIC)	Protocolo No. 1 "Conformación de la Estación Biológica en el Parque Nacional Isla de Coiba".	18 / 05 / 2001	18 / 05 / 2007
<b>Año 2008</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Colegio de Ingenieros Forestales de Panamá (CIF) y la Asociación de Técnicos Forestales de Panamá (ANTEFRP)	Convenio para fomentar la investigación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos en base a un proceso productivo integral de las actividades del bosque y conversión industrial de productos procedentes del mismo.	09 / 11 / 1993	09 / 11 / 2008
<b>CENTROS DE ESTUDIO</b>			
Universidad de Panamá	Actualización de Lista de Insectos.	16 / 10 / 2003	16 / 10 / 2008
<b>COMUNIDADES</b>			
Congreso General Wounaan	Uso de tierras de Río Hondo, Chiman.	25 / 04 / 2003	25 / 04 / 2008
<b>FUNDACIONES</b>			
Fundación Amador	Propiciar un cambio de conducta para estimular la conservación, divulgación y preservación de nuestros recursos naturales y del ambiente, actuando como principales agentes de cambio.	10 / 01 / 2003	10 / 01 / 2008
Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER)	Participación en programas Internacionales Universitarios.	14 / 02 / 2003	14 / 02 / 2008
Fundación Cerro Hoya	Producción de 250 CD's de Música Típica.	14 / 04 / 2003	14 / 04 / 2008
Fundación Fondo Peregrino	Organizar y ejecutar actividades de investigación "in situ" y "ex situ" del águila arpía, y otras aves rapaces neo-tropicales, además de desarrollar un programa de educación ambiental que mejore el conocimiento acerca de las especies de aves rapaces neo-tropicales.	07 / 11 / 2003	07 / 11 / 2008
Fundación Fondo Peregrino de Panamá	Construcción de una cabaña para el estudio del comportamiento, monitoreo y liberación del águila arpía, en el camino del Oleoducto, Parque Nacional Soberanía.	Mayo de 2004	07 / 11 / 2008

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
<b>MINISTERIOS / INSTITUCIONES</b>			
Ministerio de Salud (MINSa)	Desarrollo de Proyecto de Reforestación de las fuentes de agua de los acueductos rurales.	12 / 06 / 2003	12 / 06 / 2008
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	Convenio para la protección, conservación y restauración de los recursos naturales renovables.	23 / 01 / 1998	23 / 11 / 2008
<b>ORGANISMOS INTERNACIONALES</b>			
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Apoyar la Creación del Museo Panamá Puente de Vida (Museo de la Biodiversidad).	10 / 01 / 2003	10 / 01 / 2008
Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y El Caribe (CATHALAC)	Ubicar temporalmente las oficinas del Centro Regional Ramsar, en el Edificio 801, que ocupa CATHALAC, en Ciudad del Saber.	31 / 01 / 2003	10 / 01 / 2008
<b>Año 2012</b>			
<b>PERSONAS NATURALES / JURÍDICAS</b>			
Fincas Bananeras: Huancavilcas, S.A. y Empresa Mixta Bananera, S.A.	Permitir el acceso al sendero elevado de los Humedales de San San Pond Sack, en Changuinola, provincia de Bocas del Toro.	27 / 09 / 2002	27 / 09 / 2012
<b>Año 2013</b>			
<b>FUNDACIONES</b>			
Fundación Marviva	Patrullaje y Protección de Recursos Costeros.	9 / 10 / 2003	9 / 10 / 2013
<b>ORGANISMOS INTERNACIONALES</b>			
Oficina de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas	Crear el Centro Regional Ramsar, para la Capacitación e Investigación sobre Humedales en el Hemisferio Occidental.	28 / 02 / 2003	28 / 02 / 2013
<b>Año 2023</b>			
<b>CENTROS DE ESTUDIOS</b>			
Instituto de Investigaciones Tropicales (STRI)	Investigación Forestal en Río Hato – Paja Blanca (PRORENA).	17 / 11 / 2003	17 / 11 / 2023



Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
<b>LO QUE DURE EL PROYECTO</b>			
<b>COMUNIDADES</b>			
NGÖBE BUGLÉ	Carta de Entendimiento entre el Proyecto Ngobe Buglé y el Proyecto Agroforestal Ngöbe-Buglé INRENARE / GTZ.	17 / 12 / 1997	2004
Alcaldía Municipal del Distrito de Calobre	Exoneración del pago del EIA, Categoría I del Proyecto "Establecimiento de un Cementerio Comunal en el corregimiento de las guías Distrito de Calobre, provincia de Veraguas.	03 / 12 / 2001	Mientras dure el Proyecto
Fundación Mar del Sur	Exoneración del pago a la ANAM de la evaluación del EIA – Categoría III para el desarrollo del proyecto "Hospital José Domingo De Obaldía.	16 / 12 / 2002	
<b>MINISTERIOS / INSTITUCIONES</b>			
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	Establecer de común acuerdo los términos y condiciones que enmarcan la colaboración, coordinación y ejecución de LA ANAM y EL MEF durante la ejecución del Proyecto que desarrolla el PRONAT, con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).	13 / 05 / 2003	
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	Ejecución de proyectos, planes y actividades financiadas con recursos del programa de desarrollo sostenible de Bocas del Toro.	04 / 09 / 2003	
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)	Exoneración de la Evaluación de un Estudio de Impacto Ambiental, del Proyecto "Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología" (INDICASAT).	28 / 09 / 2003	
Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)	Convenio para la participación de la Dirección General de Normas Tecnología Industrial, en la Homologación de Normas ISO 14000, correspondiente al componente I: Marco Regulatorio del Proyecto Institucional de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en la Producción Limpia".	04 / 10 / 2001	
<b>PERSONAS NATURALES / JURÍDICAS</b>			
Empresa BCEOM Societe Francaise D'Ingeniere, S.A.	Confidencialidad y Derecho de Autor de productos derivados de la Consultoría del Programa de Descentralización de la Gestión Ambiental, que se lleva a cabo en la provincia de Coclé.	20 / 02 / 2003	
CANGLOBAL MANAGEMENT, INC.	Confidencialidad y Derechos de Autor de productos surgidos a raíz de la Consultoría SINIA.	10 / 05 / 2003	

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
CONEP	Convenio para la Co-ejecución del Proyecto "Institucional de Gestión Ambiental y Participación Empresarial en la Producción Limpia".	18 / 07 / 2001	
<b>FUNDACIONES</b>			
Fundación Natura (NATURA)	Elaboración de un video bianual, correspondiente al periodo 2000-2002.	14 / 02 / 2003	
Fundación Patronato del Cementerio de San Miguelito	Exoneración en la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.	25 / 04 / 2003	
Fundación NATURA	Addenda 2, a la Carta de Entendimiento para el Control y desembolso de fondos del Proyecto 2716-01-4353, de "Adds ons: Assessment of Capacity Building Needs for Biodiversity, Participation in CHM, and Preparation of a Second National Report".	31 / 03 / 2004	
Fundación Mar del Sur	Exoneración del pago a la ANAM de la evaluación del EIA, Categoría III del Proyecto "Hospital José Domingo de Obaldía".	16 / 12 / 2002	
Fundación NATURA	Acuerdo para el control y desembolso de fondos del Anteproyecto PPD 72/03 Rev. 1 (f) "Asistencia Técnica para la Formulación de un Proyecto de Fortalecimiento Institucional en la Prevención, Mitigación y Manejo de Incendios Forestales en Bosques Naturales y Plantados de Panamá".	31 / 03 / 2004	
Fundación para el Desarrollo Sostenible de Panamá (FUNDESPA)	Carta de Entendimiento para el Manejo Administrativo de Fondos que se han asignado para la ejecución del Proyecto "Estrategia Nacional de Biodiversidad, Plan de Acción, y Primer Reporte Nacional sobre la Implementación de la Conservación de la Diversidad Biológica".	13 / 10 / 1997	
<b>ORGANISMOS INTERNACIONALES</b>			
Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y El Caribe (CATHALAC)	Para el control y desembolso de fondos PD 156/02 Rev. 3 (f) fase I, del proyecto "Conservación y Repoblación de las Áreas Amenazadas del Bosque de Manglar del Pacífico Panameño".	31 / 10 / 2003	
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Creación del Centro de Información sobre la Producción Más Limpia y el Consumo Sustentable (CNIPML/CS).	07 / 11 / 2003	
<b>PRÉSTAMO No. 1222-PN</b>			
<b>EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL</b>			
MOP	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	09 / 06 / 2000	2005
Instituto Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación de la Universidad de Panamá (ICASE)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	10 / 10 / 2001	2005

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
Alcaldía del Distrito de David, provincia de Chiriquí	Para la ejecución del Proyecto de Descentralización de la Gestión Ambiental en dicho Municipio, en el marco del PAN.	07 / 09 / 2001	2005
Alcaldía del Distrito de Panamá, provincia de Panamá	Para la ejecución del Proyecto de Descentralización de la Gestión Ambiental en dicho Municipio, en el marco del PAN.	30 / 08 / 2001	2005
Ministerio de Salud (MINSA)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	09 / 04 / 2002	2005
Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	07 / 09 / 2000	2005
Instituto Panameño de Turismo (IPAT)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	14 / 08 / 2000	2005
Gobernación de Coclé	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	05 / 01 / 2000	2005
Ministerio de Vivienda (MIVI)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	15 / 12 / 2000	2005
Ente Regulador de los Servicios Públicos (ERSP)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	16 / 11 / 2000	2005
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	02 / 05 / 2000	2005
Autoridad Marítima de Panamá	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	27 / 12 / 2000	2005
Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	18 / 09 / 2000	2005
Fondo de Inversión Social (FIS)	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	11 / 05 / 2000	2005
Alcaldía del distrito de Ocú, provincia de Herrera	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL (PAN).	27 / 07 / 2001	2005
<b>INDEFINIDOS</b>			
<b>ASOCIACIONES</b>			
Corporación para el Desarrollo Integral del Bayano	Acuerdan reconocer la jurisdicción de Bayano en las áreas geográficas asignadas a la Ley 93 de 22-12-1976; autoriza el aprovechamiento de madera seca o verde o las concesiones de explotación de los bosques bajo su jurisdicción.	15 / 11 / 1991	Indefinido
<b>COMUNIDAD</b>			
Alcaldía del Distrito de San Miguelito	Convenio para otorgar permiso de poda o tala.	28 / 04 / 1994	Indefinido

Contraparte / Año	Objetivo	Fecha de Firma	Fecha de Vencimiento
<b>MINISTERIOS / INSTITUTOS</b>			
Despacho de la Primera Dama	Permitir al Despacho, el no pago de los servicios técnicos que presta la ANAM.	04 / 03 / 2002	indefinido
Autoridad de la Región Interoceánica (ARI), Instituto Panameño de Turismo (IPAT) y el Instituto Nacional de Cultura (INAC)	Para el manejo y aprovechamiento del área de Sherman – San Lorenzo y su área de influencia, con la finalidad de coordinar y ejecutar programas, proyectos y actividades para su aprovechamiento, conservación, desarrollo y manejo del área antes descrita.	2000	indefinido
Policía Forestal de las Fuerzas de Defensa/Instituto de Investigaciones Tropicales (STRI)	Convenio para asegurar un alto grado de eficiencia en las acciones conducentes a mantener la integridad del monumento natural de Barro Colorado, bajo custodia del STRI.	29 / 01 / 1988	Indefinido
<b>PERSONAS NATURALES / JURÍDICAS</b>			
Banco Nacional	Para la transferencia magnética de salarios a cuentas bancarias a los funcionarios de la ANAM.	21 / 12 / 2001	indefinido
<b>CENTROS DE ESTUDIOS</b>			
Instituto de Investigaciones Tropicales (STRI)	Permitir la recolección, transferencia, exportación y uso de material biológico.	08 / 03 / 1999	indefinido
<b>ORGANISMOS INTERNACIONALES</b>			
Red - CAB, Proyecto GATE (GTZ) - ITACAP	Participar como miembro de la Red, sobre protección limpia promovida por el Proyecto.	3 / 12 / 2003	

## ANEXO D

### Legislación surgida a partir de acuerdos ambientales globales y regionales

Tipo y No. de Norma	Fecha de la Norma	Entidad que emite	Nombre o Descripción	Fecha de publicación de la Gaceta Oficial	No. de Gaceta Oficial
Ley 63	4 / 02 / 1963	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, celebrada en la ciudad de Londres el 12 de mayo de 1954.	19 / 02 / 1963	14820
Decreto de Gabinete 10	27 / 01 / 1972	Consejo de Gabinete	Por la cual se aprueba la convención para la protección de la flora y fauna, y de las bellezas escénicas de los países de América, de diciembre de 1995.	08 / 02 / 1972	17035
Ley 17	23 / 10 / 1975	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos y su anexo.	29 / 01 / 1976	18016
Ley 16	23 / 10 / 1975	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen contaminación por hidrocarburos y su anexo.	05 / 05 / 1976	18080
Ley 18	23 / 10 / 1975	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.	05 / 05 / 1976	18008
Ley 2	25 / 10 / 1976	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueban las modificaciones del convenio internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos de 1954 y sus anexos.	17 / 01 / 1977	18255
Ley 14	28 / 10 / 1977	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.	27 / 01 / 1978	18506
Ley 17	09 / 11 / 1981	Consejo Legislación	Por la cual se aprueba el convenio internacional para prevenir la contaminación de los buques, suscrito en Londres el 2 de noviembre de 1973.	05 / 05 / 1986	20545
Ley 1	25 / 10 / 1983	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo de 1978, relativo al convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques de 1973.	12 / 09 / 1984	20141
Ley 4	25 / 03 / 1986	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudoriental.	17 / 04 / 1986	20534

Tipo y No. de Norma	Fecha de la Norma	Entidad que emite	Nombre o Descripción	Fecha de publicación de la Gaceta Oficial	No. de Gaceta Oficial
Ley 5	05 / 03 / 1986	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo complementario del acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudoriental por hidrocarburos y otras sustancias nocivas.	11 / 04 / 1986	20534
Ley 6	25 / 03 / 1986	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudoriental por hidrocarburos y otras sustancias nocivas en caso de emergencia.	15 / 04 / 1986	20532
Ley 2	03 / 01 / 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio de Viena sobre protección de la capa de ozono.	05 / 01 / 1989	21207
Ley 5	03 / 01 / 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.	11 / 01 / 1989	21210
Ley 6	03 / 01 / 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (Convención de Ramsar) y el protocolo con vistas a modificarlas.	11 / 01 / 1989	21211
Ley 7	03 / 01 / 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan de la capa de ozono.	13 / 01 / 1989	21212
Ley 8	03 / 01 / 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio internacional de las maderas tropicales 1983.	19 / 01 / 1989	21216
Ley 20	06 / 12 / 1990	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo para la protección del Pacífico Sudoriental contra la contaminación radiactiva.	12 / 12 / 1990	21684
Ley 21	06 / 12 / 1990	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.	14 / 12 / 1990	21686
Ley 11	18 / 06 / 1991	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras del Pacífico Sudoriental.	24 / 06 / 1991	21814
Ley 23	10 / 12 / 1993	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el acuerdo para la creación del Instituto Interamericano para la investigación del Cambio Global, firmado en Montevideo, Uruguay, el 13 de mayo de 1993.	15 / 12 / 1993	22433



Tipo y No. de Norma	Fecha de la Norma	Entidad que emite	Nombre o Descripción	Fecha de publicación de la Gaceta Oficial	No. de Gaceta Oficial
Ley 25	10 / 12 / 1993	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la enmienda al protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, adoptada el 29 de junio de 1990.	16 / 12 / 1993	22434
Ley 26	10 / 12 / 1993	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueban los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, adoptada el 5 de octubre de 1978 y enmendados el 25 de diciembre de 1990.	21 / 12 / 1993	22436
Ley 10	12 / 04 / 1995	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, Nueva York 9 de mayo de 1992.	17 / 04 / 1995	22763
Ley 13	21 / 04 / 1995	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el acuerdo regional sobre movimiento transfronterizo de desechos peligrosos, firmado en Panamá el 11 de diciembre de 1992.	25 / 04 / 1995	22769
Ley 14	21 / 04 / 1995	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales forestales y el desarrollo de plantaciones forestales, firmado en Guatemala el 29 de octubre de 1993.	25 / 04 / 1995	22769
Ley 9	03 / 01 / 1996	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención de las Naciones Unidas de lucha contra desertificación en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África.	06 / 01 / 1996	22946
Ley 42	05 / 07 / 1996	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo relativo a las áreas y a la flora y fauna silvestres especialmente protegidas por el convenio para la protección y desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe, hecho en Kingston, Jamaica, el 18 de enero de 1990.	10 / 07 / 1996	23076
Ley 46	05 / 07 / 1996	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la enmienda del Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono, adoptada en la cuarta reunión de estado parte, celebrada en Copenhague el 25 de noviembre de 1992.	11 / 07 / 1996	23077
Ley 52	12 / 07 / 1996	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).	17 / 07 / 1996	23081
Ley 24	04 / 10 / 1991	Asamblea Legislativa	Convenio constitutivo de la Comisión Interparlamentaria Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.	11 / 10 / 1991	21982

Tipo y No. de Norma	Fecha de la Norma	Entidad que emite	Nombre o Descripción	Fecha de publicación de la Gaceta Oficial	No. de Gaceta Oficial
Ley 2	12/01/1995	Asamblea Legislativa	Convenio sobre la Diversidad Biológica.	17 / 01 / 1995	22704
Ley 9	12/04/1995	Asamblea Legislativa	Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central.	17 / 04 / 1995	22763
Ley 11	12/04/1995	Asamblea Legislativa	Convenio Regional sobre Cambio Climático.	17 / 04 / 1995	22763
Ley 32	28/05/1998	Asamblea Legislativa	Enmienda al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.	04 / 06 / 1998	23557
Ley 87	30/11/1998	Asamblea Legislativa	Enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.	29 / 12 / 1998	23701
Ley 51	17/10/2001	Asamblea Legislativa	Enmienda al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.	19 / 10 / 2001	24413
Ley 72	26/12/2001	Asamblea Legislativa	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.	28 / 12 / 2001	24460
Ley 3	20/01/2003	Asamblea Legislativa	Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.	24 / 01 / 2003	24726

# ÍNDICE

## Cuadros - Capítulo I, II y III

Cuadro N°	CAPÍTULO I El contexto socioeconómico	Página
I-1	Población total y tasa de crecimiento intercensal en la República de Panamá. Censos Nacionales: 1950-2000	18
I-2	Población total y distribución por área, en la República de Panamá. Censos Nacionales: 1950-2000	18
I-3	Estructura por edad de la población en la República de Panamá. Censos Nacionales: 1950, 1970, 1990 y 2000	19
I-4	PIB a precios de comprador total y per cápita en la República de Panamá y sus variaciones porcentuales anuales. Años: 1996-2002	21
I-5	Oferta total de energía primaria, según fuentes (en porcentaje). Años: 1996 y 2002	24
I-6	PIB a precios de comprador en la República de Panamá, según categoría de actividad económica a precios de 1996. Años: 1996-2003	25
I-7	Saldo en cuenta corriente de la Balanza de Pagos, según trimestre. Años: 2000-2002	25
I-8	Población ocupada no indígena, según condición de actividad. Agosto 2001 y 2002	26
I-9	Indicadores del sector educativo en la República de Panamá. Años: 1997 y 2001	26
I-10	Gasto corriente en salud en la República de Panamá. Años: 2001-2002	27
I-11	Indicadores del sector salud en la República de Panamá. Años: 1997 y 2001	27
I-12	Natalidad y mortalidad en la República de Panamá. Años: 1997-2002	28
I-13	Viviendas particulares ocupadas en la República de Panamá, con agua potable e instalaciones sanitarias. Censos Nacionales: 1990 y 2000	30
Cuadro N°	CAPÍTULO II Estado del ambiente	Página
II-1	Superficie del uso agropecuario y tamaño de las explotaciones. Censos Nacionales: 1990 y 2000	32
II-2	Cobertura boscosa y deforestada en la República de Panamá, por provincia. Años: 1992-2000	37
II-3	Superficie reforestada en hectáreas, por especie por año, a nivel nacional. Antes de 1992-2003	38
II-4	Superficie reforestada por provincia (en hectáreas). Antes de 1992-2003	39
II-5	Estimaciones de la superficie boscosa en la República de Panamá (en hectáreas). Años: 1947-2000	40

Cuadro N°	CAPÍTULO II Estado del ambiente	Página
II-6	Superficie de áreas protegidas, por categoría de manejo (en hectáreas). Año: 2000	42
II-7	Cantidad de incendios forestales registrados. Años: 2000-2003	43
II-8	Evolución de la industria de la madera y los empleos asociados. Años: 1968-2003	44
II-9	Detalle de las empresas certificadas en la República de Panamá. Año: 2003	45
II-10	Diversidad de especies en la República de Panamá. Años: 1998 y 2003	47
II-11	Estado de conservación de las especies y su condición ecológica. Años: 1998 y 2000	48
II-12	Especies de plantas con flores, según grado de amenazas, en la República de Panamá. Año: 1998	49
II-13	Superficie estimada de bosques de humedales (en hectáreas). Años: 1992 y 2000	49
II-14	Distribución de la población indígena, por grupos culturales. Año: 2000	51
II-15	Representatividad en las zonas de vida de las áreas protegidas. Año: 2000	51
II-16	Permisos relacionados con la vida silvestre. Año: 2002	52
II-17	Permisos personales otorgados por la ANAM. Enero 2002-marzo 2003	52
II-18	Comparación de valores guía y resultados del monitoreo de calidad de aire. Años: 2002-2003	54
II-19	Consumo de combustible por plantas termoeléctricas en la República de Panamá. Años: 1998-2001	54
II-20	Síntesis del primer inventario nacional de gases de efecto invernadero. Año base: 1994 (Gg)	56
II-21	Valores promedio de ruido para fuentes móviles, en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Año: 2003	59
II-22	Valores promedio de las mediciones de ruido por fuentes fijas, en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Año: 2003	60
II-23	Superficie de áreas protegidas con zona costera en la República de Panamá (en hectáreas). Año: 2004	61
II-24	Concentración de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) en la República de Panamá. Años: 1999-2002	62
II-25	Número de derrames de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes, ocurridos en la República de Panamá. Años: 2000-2003	63
II-26	Cantidad y valor del desembarque de camarones en la República de Panamá (en toneladas métricas y miles de balboas). Años: 1999-2002	64
II-27	Cantidad y valor del desembarque de anchovetas y arenques en la República de Panamá. Años: 1999-2002	65
II-28	Población urbana de la República de Panamá. Años: 1980-2000	66
II-29	Viviendas afectadas por deslizamientos, según provincia, distrito y población. Años: 1990-2000	68

Cuadro N°	CAPÍTULO II Estado del ambiente	Página
II-30	Población afectada por las inundaciones, según provincia, distrito y población. Años: 1990-2000	68
II-31	Promedio ponderado de desechos domésticos generados en algunas municipalidades de la República de Panamá. (toneladas/día). Año: 2001	70
II-32	Tipos de clima y parámetros climáticos en Panamá. Año: 2001	77
II-33	Características hidrológicas de los embalses en la República de Panamá. Año: 2002	78
II-34	Usos del agua en la Cuenca del Canal de Panamá. Años: 1999-2003	79
II-35	Volumen promedio de agua para generación hidroeléctrica en el lago Gatún. Años: 1999-2003	79
II-36	Consumo de agua potable en la República de Panamá, por provincia. Años: 1990-2002	80
II-37	Volumen de agua subterránea extraída, por provincia (en millones de galones). Años: 1999-2002	80
II-38	Concesiones de agua notificadas en la República de Panamá, por provincia. Años: 1999-2002	81
II-39	Contaminación anual por aguas residuales domésticas e industriales en los distritos de Panamá, Arraiján, San Miguelito y La Chorrera. Años: 1998-2000	83
II-40	Cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación de las descargas de aguas residuales, según actividad. Año 2003	85
Cuadro N°	CAPÍTULO III Respuestas de política a los asuntos ambientales	Página
III-1	Estudios de Impacto Ambiental presentados a la ANAM, por sector. Año: 2000	100
III-2	Solicitudes para aprobación de Estudios de Impacto Ambiental. Años: 2001-2003	101
III-3	Resumen del trámite de Estudios de Impacto Ambiental. Año: 2003	101
III-4	Empresas con programas de adecuación y manejo ambiental. Año: 2003	109

## Gráficas - Capítulo I, II y III

Cuadro N°	CAPÍTULO I El contexto socioeconómico	Página
I-1	Variación porcentual anual del Producto Interno Bruto, a precios de 1996. Años: 1996-1997 / 2001-2002	21
Cuadro N°	CAPÍTULO II Estado del ambiente	Página
II-1	Uso de la tierra en la República de Panamá, según categoría. Año: 2000	38
II-2	Comportamiento de la reforestación en Panamá. Años: 1992-2003	39
II-3	Volumen movilizado de madera en trozas por año, en metros cúbicos. Años: 1982-2002	41
II-4	Representatividad de especies endémicas para la República de Panamá. Año: 2002	47
II-5	Promedio de contaminantes por año. Años: 1997-2002	53
II-6	Tamaño del parque vehicular de Panamá. Años: 1995-2001	55
II-7	Concentración de plomo en aire, en los distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Años: 1997-2001	55
II-8	Comportamiento de la columna de ozono vs. tiempo, en la ciudad de Panamá. Febrero 1998-diciembre 2000	56
II-9	Importaciones de CFC's a la República de Panamá. Años: 1998-2001	58
II-10	Generación de residuos peligrosos por provincia (tonelada/año). Año: 2000	72
II-11	Estimación de aceites generados por las industrias en los distritos de Panamá, Colón, David, Chitré y Santiago. Año: 2000	72
II-12	Proyección de la población vs. Proyección de los desechos generados por tonelada/día, en el distrito de Panamá. Año: 2003	74
Cuadro N°	CAPÍTULO III Respuestas de política a los asuntos ambientales	Página
III-1	Estudios de Impacto Ambiental ingresados, por sector. Año: 1999	100
III-2	Estudios de Impacto Ambiental ingresados, por sector. Años: 2000-2003	102
III-3	Registro Oficial de la Industria Nacional (ROIN). Año: 1995	105
III-4	Cumplimiento de las normas de aguas residuales a nivel nacional. Años: 2002 a marzo de 2004	105
III-5	Número de proyectos inspeccionados para el seguimiento a las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Años: 2001-2002	107
III-6	Porcentaje de cumplimiento de los EIA, según categorías. Julio 2001-diciembre 2002	107
III-7	Acciones tomadas por las Administraciones Regionales de la ANAM. Julio 2001-diciembre 2002	107



## Mapas - Capítulo II y III

Cuadro N°	CAPÍTULO II El contexto socioeconómico	Página
II-1	Distribución espacial de la población de la República de Panamá. Año 2003	32
II-2	Síntesis del Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá. Año 2003	36
II-3	Cobertura vegetal de la República de Panamá. Período 1996-1999	50
Cuadro N°	CAPÍTULO III Respuestas de política a los asuntos ambientales	Página
III-1	Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIGOT) de la República de Panamá. Año: 2002.	97

## Tablas - Capítulo III

Cuadro N°	CAPÍTULO III Respuestas de política a los asuntos ambientales	Página
III-1	Políticas necesarias de formular para la ejecución del PIGOT, en la República de Panamá. Año: 2002	92
III-2	Productos derivados de la formulación de las siete políticas ambientales. Primer semestre de 2004	95
III-3	Logros en la evaluación de Estudios de Impacto Ambiental. Años: 1999-2004	103
III-4	Órganos de Gestión Ambiental, según la Ley General de Ambiente. Año: 2003	114
III-5	Logros en la elaboración y ejecución de planes de ordenamiento y manejo ambiental. Años: 2003-2004	119



## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo. *Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá* (CATAPAN). 1968.
- Agencia Internacional de Cooperación Japonesa. *Plan de Manejo de los Desechos Sólidos para la Municipalidad en la República de Panamá*. 2003.
- Asociación para la Promoción del Saneamiento Ambiental en Comunidad (APROSAC). *Programa de Manejo Integral de Desechos Sólidos en 22 Municipalidades de la República de Panamá*. 2003.
- Autoridad de la Región Interoceánica. *Plan Regional de la Región Interoceánica*. 1996.
- Autoridad Marítima de Panamá. *Estrategia Nacional Marítima*. 2004.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 17 de enero del 2003, por el cual se aprueban los Principios y Lineamientos Básicos de la Política Forestal de la República de Panamá. 2003.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 57 de 16 de marzo del 2000, por medio del cual se reglamenta la conformación y funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 58, por el cual se reglamenta el procedimiento para la elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles. 2000.  
  
Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 59 de 16 de marzo de 2000, por medio del cual se reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. 2000.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Estrategia de Biodiversidad*, 1999.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Estrategia Nacional del Ambiente*, 1999.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Estudio de Catastro de Fuentes Contaminación de Aire, Agua y Suelo en las principales Zonas Industriales en los distritos de Panamá, San Miguelito, Chorrera y Arraiján*. 2003.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los distritos de Panamá, San Miguelito y Colon*. 2001.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Informe Ambiental*. 1999.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Informe de Consultoría BCEOM/TERRAN. *Valoración Económica de Recursos Naturales y Diseño de Cuentas Ambientales Satélites en el Marco de las Cuentas Nacionales de Panamá*. 2003.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Informe Final de Resultados de la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo de la República de Panamá: 1992-2000*. 2003.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Informe General de Actualización de la Lista de Flora y Fauna de Panamá*. 2002.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Ley General de Ambiente de la República de Panamá*. Ley 41 de 1 de julio de 1998.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.

- Autoridad Nacional del Ambiente. Ley 24 de 23 de noviembre de 1992, por la cual se *establecen Incentivos a la Actividad de Reforestación en la República de Panamá*.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Memoria Anual 2000*. 2001.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Memoria Anual 2001*. 2002.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Memoria Anual 2002*. 2003.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Plan Estratégico Participativo del Sistema Interinstitucional del Ambiente de Panamá*. 2002.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad*. 2000.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Primer Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero, 2000*. 2002.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Programa Nacional de Cambio Climático*. 2003.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Resolución AG-0026-2002, por medio de la cual se *establecen los Cronogramas de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para las Descargas de Aguas Residuales DGNTI 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000*. 2002.
- Autoridad Nacional del Ambiente. *Resumen Ejecutivo: Catastro de Fuentes Contaminantes de Aire, Agua y Suelo en las Principales Zonas Industriales del País*. 2003.
- Cámara Forestal de Panamá. *Encuesta de Industrias Forestales*, 1999.
- Contraloría General de la República. *Panamá en Cifras: 2002*. Dirección General de Estadísticas y Censo.
- Contraloría General de la República. *Censo de Población y Vivienda: 2000*.
- Contraloría General de la República. *Informe del Contralor General de la República*. 2003.
- Gabinete Social de la República de Panamá. *Primer Informe de Panamá sobre avances de Objetivos de Desarrollo del Milenio*. 2003.
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario. *Perfil del Programa de Operación Sequía*. 2001.
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario. *VI Censo Nacional Agropecuario*. 2000.
- Ministerio de Economía y Finanzas. *Dirección de Políticas Sociales*. 2000.
- Ministerio de Salud de la República de Panamá. *Código Sanitario de Panamá, Ley 66 de 10 de octubre de 1947*.
- Ministerio de Salud/OPS/OMS. *Análisis Sectorial de Residuos Sólidos de Panamá*. 2001.
- Presidencia de la República. *Discurso de la Presidenta de la República ante la Asamblea Legislativa el 1 de septiembre del 2003*, [www.presidencia.gob.pa](http://www.presidencia.gob.pa). 2003.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe Nacional de Desarrollo Humano: Panamá 2002*. 2002.

## GLOSARIO DE SIGLAS

<b>AECI</b>	Agencia de Cooperación Española	<b>CEASPA</b>	Centro de Estudios y Acción Social Panameño
<b>ALCA</b>	Acuerdo de Libre Comercio de las Américas	<b>CEDESO</b>	Centro de Desarrollo Sostenible
<b>AMUNG</b>	Asociación Municipal de Entidades No Gubernamentales	<b>CFC</b>	Clorofluocarbonos
<b>AMUPA</b>	Asociación de Municipios de Panamá	<b>CENA</b>	Consejo Económico Nacional
<b>ANAM</b>	Autoridad Nacional del Ambiente	<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>ANCON</b>	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza	<b>CICH</b>	Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
<b>APEDE</b>	Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa	<b>CITES</b>	Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna
<b>APEMEP</b>	Asociación de Pequeños y Medianos Productores de Panamá	<b>CMCC</b>	Convención Marco de Cambio Climático
<b>ARI</b>	Autoridad de la Región Interoceánica	<b>CMS</b>	Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
<b>ASDI</b>	Asociación Sueca para el Desarrollo Internacional	<b>CNA</b>	Consejo Nacional del Ambiente
<b>BDA</b>	Banco de Desarrollo Agropecuario	<b>CNDS</b>	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo	<b>COFLAC</b>	Comisión Forestal para América Latina y el Caribe
<b>BIRF</b>	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento	<b>CONAPHI</b>	Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional de UNESCO
<b>BM</b>	Banco Mundial	<b>COPANIT</b>	Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas
<b>CATHALAC</b>	Centro del Agua del Trópico Húmedo de América Latina y del Caribe	<b>CONEP</b>	Consejo Nacional de la Empresa Privada
<b>CATIE</b>	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	<b>COSPAE</b>	Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educativa
<b>CBM</b>	Corredor Biológico Mesoamericano	<b>CSS</b>	Caja de Seguro Social
<b>CBMAP</b>	Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño	<b>EIA</b>	Evaluación de Impacto Ambiental
<b>CCAD</b>	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo	<b>ERSP</b>	Ente Regulador de los Servicios Públicos
<b>CCAP</b>	Consejo Centroamericano de Áreas Protegidas	<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>CCCC</b>	Consejo Centroamericano de Cambio Climático	<b>FINNIDA</b>	Organismo Finlandés para el Desarrollo Internacional
<b>CDB</b>	Convenio sobre Diversidad Biológica	<b>FIS</b>	Fondo de Inversión Social

<b>FIDA</b>	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>FIDECO</b>	Fideicomiso Ecológico de Panamá	<b>PNUMA</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
<b>FMI</b>	Fondo Monetario Internacional	<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>FOIAMBI</b>	Fondo de Inversiones Ambientales	<b>PRONAT</b>	Programa Nacional de Administración de Tierras
<b>GEF</b>	Global Environmental Fund	<b>RUAS</b>	Red de Unidades Ambientales Sectoriales
<b>GTZ</b>	Agencia de Cooperación Alemana	<b>SAO</b>	Sustancias Agotadoras del Ozono
<b>IDAAN</b>	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales	<b>SIA</b>	Sistema Interinstitucional del Ambiente
<b>IDH</b>	Índice de Desarrollo Humano	<b>SID</b>	Sistema Integrado de Indicadores para el Desarrollo
<b>IFARHU</b>	Instituto para la Formación y Aprovechamiento del Recurso Humano	<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>INRENARE</b>	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables	<b>SINAP</b>	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
<b>IPAT</b>	Instituto Panameño de Turismo	<b>SINIA</b>	Sistema Nacional de Información Ambiental
<b>JICA</b>	Agencia Japonesa de Cooperación Internacional	<b>STRI</b>	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
<b>MDL</b>	Mecanismo de Desarrollo Limpio	<b>TLC</b>	Tratado de Libre Comercio
<b>MEF</b>	Ministerio de Economía y Finanzas	<b>UAS</b>	Unidades Ambientales Sectoriales
<b>MIDA</b>	Ministerio de Desarrollo Agropecuario	<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
<b>MINSA</b>	Ministerio de Salud	<b>UNICEF</b>	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
<b>MOP</b>	Ministerio de Obras Públicas	<b>UNCTAD</b>	Comisión de Comercio y Desarrollo de las Naciones Unidas
<b>OIMT</b>	Organización Internacional de las Maderas Tropicales	<b>USAID</b>	Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos
<b>OMC</b>	Organización Mundial del Comercio	<b>UTP</b>	Universidad Tecnológica de Panamá
<b>OMS</b>	Organización Mundial para la Salud	<b>WWF</b>	Fondo Mundial de Vida Silvestre
<b>ONG'S</b>	Organizaciones No Gubernamentales		
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas		
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud		
<b>PAN</b>	Programa Ambiental Nacional		
<b>PEA</b>	Población Económicamente Activa		
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto		
<b>PIGOT</b>	Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial		
<b>PK</b>	Protocolo de Kyoto		

# G

# E

# O



**autoridad  
nacional del  
ambiente**

