



PANAMA

Informe Ambiental

1999



PANAMA Informe Ambiental

 **autoridad
nacional del
ambiente**

1999



Copyright © ANAM -Autoridad Nacional del Ambiente - PANAMÁ 1999

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, Apartado Postal 2016 Ancón, Panamá, República de Panamá; Teléfono (507) 232-6601/6643, Fax (507) 232-6649; solicitudes que serán bien acogidas.

333.7

P191 Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)
Informa ambiental 1999. - Panamá: ANAM
1999
100p.; 27 cm

ISBN: 9962-609-00-3

1: MEDIO AMBIENTE; 2: POLITICA AMBIENTAL;
I: TITULO

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de ANAM - Autoridad Nacional del Ambiente, no implican juicio alguno por parte de esta entidad sobre la condición jurídica de ninguna de las entidades, organizaciones, agrupaciones o países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras. La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que el ANAM las adopte.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implica aprobación alguna por parte de ANAM, y el hecho de que no se mencionen firmas, procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Diseño de portada y diagramación por Roberto y Roxana de Burgos, San José, Costa Rica - (506) 253-1143 / Apdo 711-2300 Costa Rica / rburgoss@sol.racsa.co.cr

IMPRESO EN COSTA RICA



INDICE

Prólogo	5
Presentación	7
Capítulo 1: Estado del ambiente	9
Contexto socioeconómico	9
Tierra	12
Bosque	14
Biodiversidad	17
Agua	21
Ambientes costero-marinos	23
Atmósfera	26
Áreas urbanas	29
Capítulo 2: Políticas ambientales	33
Esfuerzos recientes de carácter general	34
Educación y salud	36
Tierra	36
Bosque	38
Biodiversidad	40
Agua	42
Ambientes costero-marinos	44
Atmósfera	44
Áreas urbanas	45
Conclusiones	47
Capítulo 3: Acuerdos ambientales multinacionales y sus impactos	49
Acuerdos globales y sus impactos	49
Acuerdos regionales y sus impactos	62
Conclusiones	64
Capítulo 4: Una visión de futuro: la estrategia nacional del ambiente	65
Diagnóstico ambiental de Panamá	65
La política ambiental de Panamá	66
Anexos: Acuerdos ambientales globales y regionales ratificados por Panamá y legislación surgida a partir de los mismos	83
Apéndice: Mapas	89
Bibliografía	97
Glosario de siglas	99
Reconocimientos	100



Prólogo



En ocasión de la publicación del Informe Ambiental 1999, el primero en su género en nuestro país, y que responde al mandato de la Ley General del Ambiente, consideramos oportuno destacar algunos hechos que en materia ambiental se realizaron durante este período presidencial, y en especial a partir de la promulgación de la Ley de Ambiente.

En resumen, podemos indicar que las acciones fueron encaminadas, por la recién creada Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en cuatro direcciones: 1) el diseño de la estrategia nacional del ambiente, con una visión 2020 y una definición de directrices estratégicas al 2004; 2) la organización institucional de la nueva autoridad y la conformación del sistema interinstitucional del ambiente; 3) la reglamentación de la Ley en los campos de evaluación ambiental, normas ambientales y participación ciudadana, y 4) el desarrollo de programas prioritarios que refuerzan la imagen corporativa de la autoridad y vinculan a los sectores no gubernamentales y empresariales, y a la sociedad civil en general, a la nueva visión del desarrollo sostenible.

Todo este esfuerzo ha producido grandes resultados, gracias al enfoque y metodología que fue utilizado, de amplia participación pública, identificando e integrando los aportes de profesionales, científicos, empresarios, campesinos, indígenas, entre otros, en la gestión ambiental. El proceso –en el cual partici-

paron más de dos mil personas en forma directa– fue tan enriquecedor que para el diagnóstico ambiental y la posterior estrategia de acción se identificaron y analizaron 29 temas críticos vinculados al ambiente, desde la perspectiva temática, territorial, de actuación humana y de naturaleza transectorial. Uno de los temas críticos que más salió a relucir, es la falta de cultura y por ende de conciencia ambiental en Panamá.

Consideramos que este es uno de los más grandes retos que tiene que enfrentar el país en los próximos años.

En este mismo orden de ideas, el Gobierno logró encauzar recursos adicionales para apoyar el proceso. Primero, con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se inició la formulación de la Estrategia. Luego, con el Fondo Japonés en el BID, se avanzó en el proceso de readecuación de la ANAM (antiguo INRENARE), y en el diseño del Programa Ambiental Nacional, que conlleva el compromiso de cumplir los objetivos planteados en la estrategia. En forma complementaria y paralela, se consultó y redactó el reglamento de la Ley con el apoyo financiero de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Fundación ANDE.

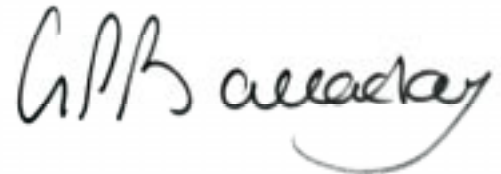
Lo logrado durante este corto período, en relación con estos temas, es digno de destacar. La ANAM

y el Consejo Nacional del Ambiente, integrado por los Ministros de Economía y Finanzas, de Salud y de Comercio e Industrias, merecen el reconocimiento por los resultados que –a un año escaso de creación– entregan al país, porque no son sólo documentos que registran hechos, datos y acontecimientos, sino la muestra de nuevos modelos de trabajo, de participación y de concertación sobre aquellos aspectos que nos interesan a todos los panameños.

No tenemos ninguna duda de que hemos trabajado hacia una transición gradual y positiva de la calidad del ambiente en Panamá, creando un entorno ambiental más propicio para atraer y respaldar la sostenibilidad de las inversiones, y construyendo una nueva visión de los panameños sobre el país y la sociedad que debe existir en el futuro.

Hemos querido recoger y hacer este sintetizado recuento de la gestión ambiental en el Informe Am-

biental 1999 que hoy presentamos a la ciudadanía panameña, porque estamos seguros de que en él se marca el punto de partida y se definen las direcciones que debemos seguir para construir un Panamá más próspero. Al inicio de un nuevo milenio, Panamá deja plasmado qué tan importante es el tema ambiental para el logro del desarrollo humano sostenible. Esperamos que en el 2004, cuando se publique el próximo informe ambiental, tengamos un balance positivo de los esfuerzos comprometidos por los distintos estamentos de la sociedad.



DR. ERNESTO PÉREZ BALLADARES
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ



Presentación



La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) siente especial satisfacción por presentar a la ciudadanía panameña y los organismos nacionales e internacionales el Informe Ambiental de la República de Panamá.

Es precisamente en 1999 que culmina un período de preparación para asumir la administración, en total soberanía a partir del nuevo milenio, de todos nuestros recursos naturales. En apoyo de semejante esfuerzo, este documento surge para informar sobre el estado de nuestros recursos naturales y el ambiente, así como sobre las perspectivas de corto, mediano y largo plazo que se han identificado para mejorar las condiciones del entorno en el cual vive la sociedad panameña. Se trata de un compromiso estipulado por la Ley 41 General del Ambiente, la cual establece en su artículo 46 que “la Autoridad Nacional del Ambiente elaborará al término de cada período de gobierno un informe del estado del ambiente”, como punto de referencia para evaluar el impacto de las medidas e instrumentos aplicados en la gestión ambiental.

Se ha elaborado el Informe siguiendo las orientaciones y metodología generadas para el proyecto Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (Global Environment Outlook -GEO-, por sus siglas en inglés), del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Presenta información sobre el contexto socioeconómico de la nación panameña, vinculando las situaciones ambientales con los efectos e impactos de distintos fenómenos y tendencias de carácter económico-social registradas en las últimas décadas. Incorpora además, información destacada sobre el estado de los recursos naturales más relevantes, que condicionan el esta-

do del ambiente nacional: la tierra, los bosques, la biodiversidad, el agua, el ambiente costero-marino y la atmósfera. Para cada uno de estos elementos se analiza el estado de situación, los factores que generan los cambios y, finalmente, el impacto de dichos cambios sobre el propio recurso y en el entorno en general.

Es necesario destacar el cambio de actitud que se ha venido generando en los panameños respecto de los recursos naturales, la calidad del ambiente y el desarrollo sostenible. Un aporte significativo en este contexto ha sido la activa y creciente participación de Panamá en los asuntos del ambiente en el ámbito internacional, con repercusiones directas en el quehacer nacional. Un resultado sustantivo de la convergencia entre las necesidades nacionales y los intereses globales del ambiente fue la promulgación en 1998 de la Ley General del Ambiente. En ella se originan la Autoridad Nacional del Ambiente y el Sistema Interinstitucional del Ambiente, los cuales establecen mecanismos de participación para los distintos actores de la sociedad civil.

En Panamá, la cuestión ambiental se ha modificado. Lo que a principios de la década de los setenta se percibía como una posibilidad remota, en los albores del nuevo siglo es un hecho consumado: la investigación científica advierte ya la posibilidad de un cambio climático global, la afectación de la capa de ozono, la creciente contaminación de los ríos y océanos, los altos índices de deforestación y erosión, la rápida pérdida de la riqueza biológica y la escasez de agua potable en muchas ciudades y áreas rurales en el ámbito mundial. En sentido positivo, también se ha hecho evidente la posibilidad de revertir los procesos de deterioro mediante

esfuerzos coherentes de acción política, jurídica y tecnológica. Estos acontecimientos han dado paso a grandes cambios en la percepción y los enfoques sobre la protección y uso sostenible del entorno, adquiriendo fuerza la visión de articular las políticas ambientales con las de carácter económico-social, para alcanzar el desarrollo sostenible.

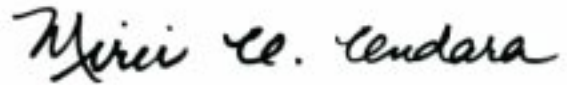
Al reconocerse que la gestión ambiental se realiza entretejiendo esfuerzos de carácter global, regional y nacional, el informe presenta un análisis de los convenios, acuerdos y protocolos internacionales suscritos por nuestro país, así como una reflexión sobre los beneficios e impactos producidos por algunos de ellos en los últimos años.

Este Informe del Ambiente forma parte de un conjunto de documentos publicados recientemente por la ANAM, que de forma explícita –por medio de 29 fascículos– proveen una información mucho más detallada sobre el diagnóstico ambiental de Panamá.

Es de nuestro interés que todo ello se constituya en un instrumento esencial para acelerar los pasos para la acción. Se busca por tanto su accesibilidad ante los tomadores de decisiones, profesionales, educadores, estudiantes, empresarios y sociedad civil en general, con el fin de posibilitar un análisis crítico de su contenido y alcance, generando condiciones para la búsqueda de consensos en la solución de los problemas ambientales.

Con el impostergable interés de que sean emprendidas y consolidadas las nuevas acciones que en materia ambiental han sido identificadas e iniciadas por la ANAM en su primer año de gestión, se presenta en este informe un capítulo sobre la visión del futuro. Aquí se exponen, esencialmente, las directrices de políticas y estrategias ambientales que aprobó el Consejo de Gabinete en el mes de mayo pasado, como parte de las políticas públicas.

Este Informe se convierte en el primero de su género en la República de Panamá, y establece una línea base a partir de la cual se deberán continuar los posteriores informes ambientales de país. La ANAM agradece de antemano las sugerencias y comentarios al mismo, de tal manera que se puedan perfeccionar las publicaciones en el futuro. Adicionalmente, se agradecen las sugerencias y el compromiso por adelantar las acciones contempladas en el Informe, para alcanzar así el fin propuesto: crear una sociedad digna que viva en un ambiente sano y con garantías para las generaciones futuras.



Lic. Mirei Endara
Administradora General
Autoridad Nacional del Ambiente



Capítulo 1

Estado del ambiente



Proyecto Biodarién, © 1999

Contexto socioeconómico

La República de Panamá comprende un territorio ístmico de 75.517 kilómetros cuadrados, cuya posición geográfica la ubica en el sector más céntrico y estrecho del continente americano. Ello ha favorecido, desde épocas remotas, el desempeño de la función de confluencia de culturas y a la vez de puente biológico entre el norte y el sur de América. La división político-administrativa comprende 9 provincias, 67 distritos o municipios, 549 corregimientos y 4 comarcas indígenas (San Blas, Kuna de Madugandí, Emberá y Ngöbe Buglé) (ver Mapa N° 1, en el Apéndice).

La apertura de un canal interoceánico de 80 kilómetros de largo en 1914 añadió al paisaje del istmo un espectacular estrecho marítimo internacional. A su alrededor se consolidó una región metropolitana interoceánica de 3.742 kilómetros cuadrados, en que se asientan las ciudades de Panamá en el litoral pacífico y Colón en el Caribe. Incluyendo los centros urbanos periféricos, en esta región se concentra el 50,5% de la población del país. Su actividad eco-

nómica origina cerca del 75% del producto interno bruto (PIB) y las exportaciones (ARI, 1996).

La función transitiva de la región interoceánica condiciona la heterogénea composición de la población panameña: grupos hispano indígena, afro colonial y afro antillano; grupos étnicos o colonias indostanes, chinos, hebreos, centroeuropeos y centroamericanos, y grupos indígenas kuna, emberá y wounnan, ngöbe buglé, bokotas y teribes.

En 1997 la población total del país se estimó en 2.718.686 habitantes, con una tasa de crecimiento geométrico de 1,65% cuya esperanza de vida al nacer es de 73,9 años. El 55,5% de la población radica en áreas urbanas y el 44,5% en áreas rurales, con un 50,5% de hombres y un 49,5% de mujeres. Su edad mediana es de 24,1 años, siendo el 42,2% menor de 19 años (Contraloría General de la República, 1998).

La población panameña tiene acceso a un sistema educativo gratuito y obligatorio en el nivel primario y de primer ciclo de educación media. En 1997 se destinó al sector educación el 25,6 % del presupuesto total del gobierno central, lo que significa un 6,5% del producto interno bruto (PIB), en contraste con el 16,7% del presupuesto del gobierno central y el 12,9 % del PIB que se destinó en 1987 (Cuadro N°1).

Cuadro N° 1.

Inversión en educación (miles de balboas).

Año	1987	1997
Producto interno bruto	2.126.100	8.442.100
Gobierno central	1.649.387	2.150.800
Sector educación	275.079	550.693

Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

“La sociedad panameña ha logrado construir a lo largo del tiempo, un sistema educativo con una amplia cobertura geográfica, elevadas tasas de escolarización, una red de escuelas primarias y secundarias en todos sus corregimientos, servicios de alfabetización, una estructura académica, jurídica y administrativa que le han permitido una institucionalidad en la tarea educativa y alcanzar con sus servicios sectores amplios y diversos de la población escolar. Pese a ello el deterioro progresivo de este sistema y los cambios en la demanda social, ponen de manifiesto una serie de situaciones críticas de las cuales parecen ser las más desafiantes: la iniquidad del acceso y calidad de la educación en sectores rurales e indígenas, la débil calidad educativa por currículum obsoleto y deficiencias físicas y de docencia, la disfuncionalidad de una estructura administrativa de estilo centralizador y burocratizante, y la escasez de recursos para cubrir la renovación cualitativa y el mejoramiento de la infraestructura física de las escuelas del país” (Ministerio de Educación, 1997) (Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2.

El sistema educativo panameño: una sinopsis.

Año	1987	1997
Escuelas	3.835	4.677
Aulas	19.530	23.261
Docentes	29.397	36.146
Matrícula	633.500	748.090
Alumnos por aula	32,4	32,2
Relación de alumnos por docente	22	21
Matrícula en universidades	54.557	91.420
Total de graduados	110.117	134.930
Graduados en nivel medio	37.618	51.006
Graduados universitarios	2.533	6.549
Escolaridad promedio de la población de 15 a 24 años		76,5%

Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

En cuanto al sector salud, Panamá ha experimentado una mejoría notable en el acceso a los servicios. La medicina preventiva se ha extendido significativamente en su aspecto de vacunación contra enfermedades como la tuberculosis, difteria tétano, tos ferina, poliomielitis, sarampión, fiebre amarilla, rubéola, difteria y otras. También ha aumentado la disponibilidad de instituciones de salud con inver-

sión privada, así como la disponibilidad de médicos, odontólogos y enfermeras (Cuadro N° 3).

Cuadro N° 3.

El Sistema de salud de Panamá: una sinopsis.

Año	1987	1997
Hospitales	58	57
Centros de salud y policlínicas	178	207
Subcentros y puestos de salud	435	451
Médicos	2.722	3.410
Habitantes por médico	836	797
Habitantes por enfermeras	926	867
Habitantes por odontólogo	4.425	2.814
Cobertura de la Caja de Seguro Social	62,5%	61,6%
Vacunación total en instalaciones de salud	325.149	1.317.912
Muertes por enfermedades transmisibles de origen hídrico		2,2%
Cobertura de la disposición de excretas		88,0%

Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

Las principales causas de muerte en 1997, certificadas por médico, comprenden (Contraloría General de la República, 1998):

1. tumores malignos;
2. accidentes, suicidios, homicidios y otra violencia;
3. enfermedad cerebro vascular, infarto agudo al miocardio;
4. ciertas afecciones originadas en menores de un año;
5. diabetes melitus, otra enfermedad isquémica del corazón, enfermedad de la circulación pulmonar, anomalías congénitas y neumonía.

“Los recursos humanos en el área de salud ambiental son escasos. El personal técnico intermedio, inspectores de salud ambiental, es limitado y la capacitación en servicio es insuficiente. Si bien los indicadores globales de salud son comparativamente buenos en el ámbito internacional, habiendo el país alcanzado algunas metas regionales, existe una desigualdad y deterioro en grupos de pobla-

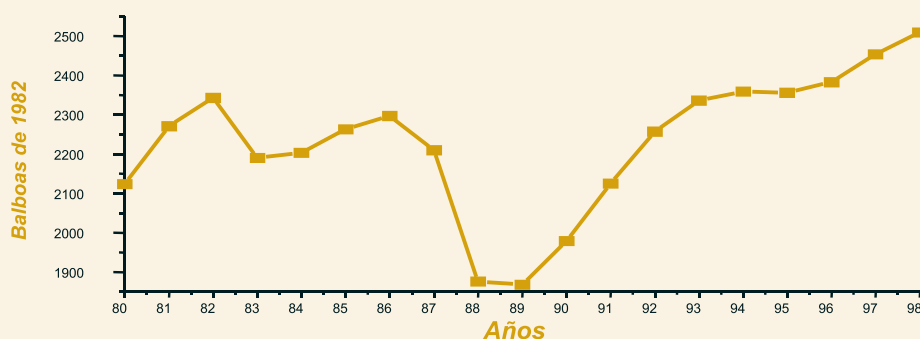


ción que no logran satisfacer sus necesidades en materia de agua potable, nutrición, disposición de excretas y atención a la salud. Los aspectos tradicionales de la salud ambiental tales como control ambiental, residuos peligrosos, contaminación ambiental, calidad del aire y del agua, impacto ambiental, etc., apenas empiezan a ser atendidos” (MINSAs, 1995).

La economía panameña muestra recuperación y expansión luego de la crisis política de la segunda década de los ochenta, cuyo punto álgido fue el embargo económico y la invasión militar de los Estados Unidos en 1989. El crecimiento anual observado de 3,9% en el PIB en 1998 (casi 7 mil millones de balboas), se caracterizó por el crecimiento de actividades asociadas con el sector externo (tales como las portuarias, la pesca y los derechos de importación), y por actividades de economía interna (como la recuperación del cultivo de granos y cereales, la ganadería, minería, manufactura de alimentos, la construcción, el comercio, las telecomunicaciones, bancos y los servicios). En ese mismo año, el crecimiento promedio del PIB en América Latina fue del 2,3%. La composición porcentual del PIB según categoría económica a precios de 1982, es la siguiente: comercio, 19%; inmobiliarias y servicios empresariales, 14%; transporte y telecomunicaciones, 13%; finanzas, 11% (Contraloría General de la República, 1999).

El producto interno bruto per cápita ha recuperado su incremento sostenido a partir de 1990, pasando de 1.979 balboas a un estimado de 2.509 balboas en 1998, con una variación anual del 2,2 % (Gráfico N° 1).

Gráfico No. 1: Producto interno bruto per cápita (en balboas de 1982).



Fuente: Contraloría General de la República, 1999.

La población económicamente activa (PEA) de 15 y más años de edad se estimó en 1997 en 1.012.409 habitantes, 37,2 % de la población total, de la cual el 80,8% estaba ocupada y el restante 19,2% desocupada. El sector terciario genera el 63% de la ocupación, seguido del sector primario (18,6%), y el sector secundario (18,4%, sobre todo en actividades de construcción e industria manufacturera). Durante la última década se ha ampliado la ocupación en el sector terciario (comercio y servicios), mientras que en el sector primario se ha debilitado (Cuadro N° 4).

Cuadro N°4.

Distribución porcentual de la PEA ocupada, 1987 y 1997.

Año	1987	1997	Cambio	%
PEA ocupada	100%	100%	—
Sector				
primario	26,6%	18,6%	-8,0
secundario	17,3%	18,4%	+1,1
terciario	56,1%	63,0%	+6,9

Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

“Un país pequeño como Panamá, procurará trabajar sus ventajas comparativas con el fin de convertirlas en ventajas competitivas.” (ANAM, 1999). En efecto, en el contexto de la reversión del territorio de la antigua zona del canal y el canal a la jurisdicción panameña, se desarrollan ambiciosos planes y proyectos de ampliación de las capacidades físicas y técnicas del Canal, de desarrollo de la infraestructura vial y ferroviaria enlazada con puertos marítimos y aéreos. El común denominador es el máximo aprovechamiento de las potencialidades de esta región interoceánica y de su posición geográfica en el istmo. “El propósito es integrar la economía nacional a la internacional, por medio de su sector de mercado externo, y que este a su vez, logre articular sectorial y regionalmente al conjunto de la economía nacional.” (ídem).

Tierra

La confluencia de las cordilleras de Talamanca, por el oeste, y la de Los Andes, por el este, determinan la presencia de una cadena de montañas denominada Cordillera Central, la cual se extiende a lo largo del territorio nacional dándole una configuración quebrada al relieve de nuestro país. En efecto, las tierras altas y de laderas, de alto potencial erosivo, ocupan el 77,6% del territorio nacional (unos 5,9 millones de hectáreas) (IIAD-Earthscan, 1986). En total, las tierras con severas limitaciones para el uso agropecuario y adaptabilidad a sistemas agroforestales, con vocación de uso para bosques de producción y actividades de protección, se extienden sobre un 80,8% del territorio (unos 5,8 millones de hectáreas), sin incluir cuerpos de agua (Ministerio de Obras Públicas, 1980). La tierra restante (alrededor de 1,4 millones de hectáreas) es en general arable, con limitaciones y necesidades de conservación progresivamente más intensas para la ejecución de actividades productivas (ver las áreas amarillas en el Mapa N°2 en el Apéndice).

La superficie irrigable en Panamá se estima en cerca de 200.000 hectáreas, de las cuales sólo está bajo programas de riego el 14,5% (unas 29.000 hectáreas) (INRENARE, 1997).

Utilizando las fuentes disponibles, se puede describir el uso del espacio físico del país como sigue:

- Un 44,5% bajo cobertura boscosa (unos 3,4 millones de hectáreas) (INRENARE, 1992).
- Un 39% bajo explotación agropecuaria (unos 2,9 millones de hectáreas) (Contraloría General de la República, 1991a).
- Un 0,7% de superficie cubierta por sistemas lacustres (54.410 hectáreas) (MINSa, 1995).

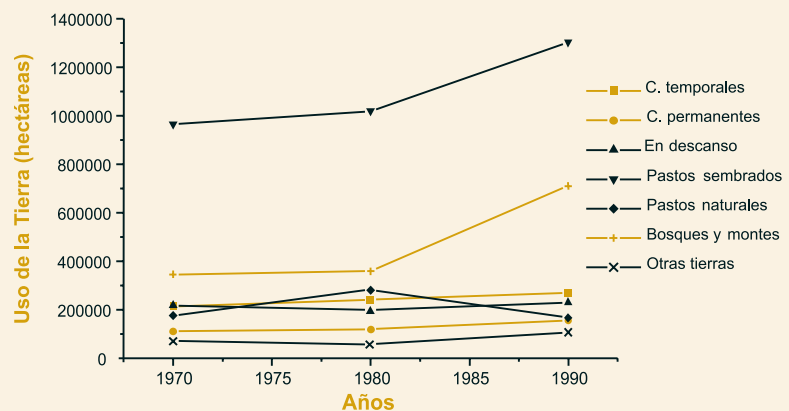
- El restante 15% del territorio cubierto por la infraestructura civil, caseríos, pueblos y ciudades.

Según estas fuentes, entre 1970 y 1990 el uso agropecuario aumentó de un 28 a un 39% del territorio, incorporándose más de 843.000 hectáreas. La distribución en 1990, por tipo de cultivos, es la siguiente:

- Un 50% con pastos sembrados y naturales.
- Un 22,3% con cultivos temporales y permanentes.
- Un 27,7% con áreas de bosques y montes abiertos.

La superficie cubierta de pastos sembrados, los cuales se asocian a grandes fincas orientadas a actividades de ganadería extensiva, muestra un incremento sostenido desde 1970 hasta 1990. Estas tierras ocupaban en 1990 el 37% de la superficie bajo explotación agropecuaria (poco menos de 1,1 millones de hectáreas). Otro uso que muestra una tendencia creciente es la superficie cubierta de bosques y montes, mientras que es evidente el estancamiento en las superficies ocupadas por cultivos temporales y permanentes (Gráfico N° 2).

Gráfico No. 2: Tendencias del uso de la tierra en la superficie bajo explotación agropecuaria.



Fuente: Contraloría General de la República, 1991a.



Latifundio y minifundio: su papel en la degradación del suelo

Las 152.948 pequeñas explotaciones menores a cinco hectáreas –llamadas frecuentemente minifundios– ocupan sólo un 4,2% de la superficie bajo explotación agropecuaria (unas 122.549 hectáreas), aunque representan un 71,5% del total de explotaciones agropecuarias existentes en el país. Por sus limitaciones intrínsecas (mala calidad de los suelos, falta de capital de trabajo y tecnologías inapropiadas), la producción minifundista no posibilita el volumen ni la calidad de producción suficientes para obtener un sustento económico básico. Ello obliga a los productores a sobreutilizar la tierra en ciertas regiones de Panamá. Como resultado del esfuerzo por satisfacer las necesidades de alimentos, vivienda, energía e ingresos, esta población (el 32,8% del total nacional) ejerce una fuerte presión sobre sus propios recursos y los de su ámbito geográfico inmediato. Las tierras se deterioran rápidamente, provocando la apertura de fincas satélites (“trabajaderos”) en zonas de montaña o terrenos marginales, o bien se emplean esporádicamente o por medio de contratos de “mediería”. Al agotarse estas posibilidades, el campesino emigra a las ciudades o a la frontera agrícola. La explotación de nuevas tierras de cultivo genera una mayor deforestación, erosión y pérdida de fertilidad, así como más necesidad de tierras para cultivo y ganadería, en un ascenso en espiral del ciclo: pobreza, presión, agotamiento de los recursos y nuevamente más pobreza.

En el otro escenario, 1.794 grandes explotaciones de tamaños mayores a 200 hectáreas ocupaban en 1990 el 37% de la superficie bajo explotación agropecuaria (casi 1,1 millones de hectáreas), y representaban sólo el 0,98% del total de explotaciones agropecuarias existentes en el país

Recuadro N°1.

El latifundio y el minifundio.

La estructura latifundio-minifundio persiste y tiende a reproducirse en las nuevas áreas abiertas a explotación, reproduciendo con ella el deterioro de los recursos naturales, así como un aumento de la pobreza y la desigualdad social.

Recuadro N°2.

El problema de la degradación de los suelos en Panamá.

Panamá tiene uno de los problemas de erosión y deterioro de suelos más severos de toda la América Latina. La mayoría de los consultores que han visitado el país han comentado sobre estos problemas. Mucha gente comprometida con el manejo de los recursos naturales y el sector agrícola del país, está consciente de estos problemas y se ha pronunciado al respecto. Sin embargo, en el campo de la conservación de suelos, casi no hay técnicos que trabajen en forma permanente. (Perfil Ambiental de Panamá, 1980).

(Contraloría General de la República, 1991). Entre estas explotaciones se encuentran los pocos centros de producción agroindustrial vinculados a la producción agrícola-ganadera de alta tecnología; el resto son latifundios con una escasa o nula producción, dado el bajo empleo de la tierra, la mano de obra local y el capital financiero (como es el caso de las fincas de ganadería extensiva y territorios baldíos en el contorno de ciudades y poblados del interior del país).

La deforestación de estos territorios, su exiguu manejo por medio de la siembra de pastos (como la faragua) y la quema, como medio de afirmar la existencia de un propietario, hacen de estas fincas –marginadas del proceso de crecimiento económico nacional– un contribuyente directo a la paulatina degradación de los recursos naturales en el país.

Buena parte de las explotaciones minifundistas de agricultura de subsistencia, así como algunas explotaciones latifundistas de ganadería extensiva, operan sobre territorios cuya capacidad de uso se ajusta a la categoría de protección. Al rebasar la capacidad de uso potencial por la intensidad aplicada, se sobreutiliza estas tierras, ejerciendo una fuerte presión sobre el recurso. De aquí resultan el deterioro y degradación de las propiedades del suelo, en vista de una aceleración de los procesos de compactación y erosión. Además, la contaminación y sedimentación consiguiente de cursos y cuerpos de agua, provoca una pérdida de la capacidad de regulación de las cuencas hidrográficas, con sus efectos de inundaciones y agudización de las sequías estacionales.

Un estudio reciente efectuado en la cuenca del Canal identifica 29 áreas críticas ubicadas en las partes altas de las microcuencas. Ahí, la sobreutilización de la tierra coincide con la existencia de herbazales y pastos de

ganadería extensiva sobre suelos cuya capacidad de uso son los bosques de producción y las zonas de protección (Johnson, 1999).



ANAM, © 1999

En general, la superficie degradada del país ha ido creciendo en forma preocupante. Entre 1970 y 1987 aumentó en casi un 60% (casi 750 mil hectáreas), a un poco más de dos millones de hectáreas, alcanzando su impacto al 27% de la superficie total del país (Ministerio de Relaciones Exteriores, 1997). Esta tendencia persiste y avanza sobre las tierras altas chiricanas, el Alto Bayano, Darién, Azuero, Colón y en sectores de Bocas del Toro, agudizándose especialmente en las tierras altamente erosionadas del oriente chiricano, área norte de Veraguas y Coclé, y extremo oeste de la provincia de Panamá.

Por otro lado, la situación de tenencia de la tierra sigue siendo un problema no resuelto. Predomina una desigual distribución de la tierra y deficiencias en el estado de la propiedad, con predominio de los “derechos posesorios”. En particular, el sector agropecuario está seriamente afectado por el problema de la falta de titulación de tierras: el 46% de las explotaciones no tiene títulos de propiedad, mayormente en las provincias de Veraguas (unas 314 mil hectáreas), Panamá (unas 237 hectáreas) y Darién (unas 205 mil hectáreas). Otro 19% está bajo régimen mixto, un 1,2% bajo arrendamiento, y sólo un 34% tiene título de propiedad.

Bosque

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

La superficie total del territorio de la República de Panamá es de 7.551.690 hectáreas, de las cuales en 1992 el 44,5% tenía cobertura boscosa (ver el Cuadro N° 5 en esta página y el Mapa N° 3 en el Apéndice). Sin embargo, si

Cuadro N° 5.

Cobertura boscosa por provincia, en hectáreas. Año 1992, 1998.

Provincia	Superficie por provincia	Superficie boscosa, 1992	Superficie boscosa, 1992 (%)	Bosque como proporción del total, 1992 (%)	Superficie boscosa, 1998 (*)	% boscoso de la superficie por provincia (*)
Bocas del Toro	874.540	593.550	17,67	67,86	539.342	61,67
Coclé	492.730	47.080	1,40	9,55	42.732	8,67
Colón	489.010	233.541	6,96	47,75	212.440	43,44
Chiriquí	865.320	117.872	3,51	13,62	107.136	12,38
Darién	1.667.100	1.258.830	37,48	75,51	1.144.004	68,62
Herrera	234.070	10.049	0,30	4,29	9.158	3,91
Los Santos	380.550	29.613	0,88	7,78	26.860	7,06
Panamá	1.188.740	538.812	16,05	45,32	489.895	41,21
Veraguas	1.123.930	298.033	8,87	26,51	270.739	24,09
Kuna Yala	235.700	230.924	6,88	97,97	209.998	90,00
Total de país	7.551.690	3.358.304	100	44,47	3.052.304	40,40

Fuente: INRENARE, 1992 y 1995.

(*) Análisis y estimaciones de ANAM, 1999, sobre la base de la tasa promedio de deforestación anual registrada para el período 1986-1992.



tomamos en cuenta la tasa de deforestación para el período 1986-1992, puede calcularse para 1998 una disminución de 4,1 puntos porcentuales en la cobertura boscosa, alcanzando poco más de 3 millones de hectáreas (un 40,4%) del territorio nacional.

De acuerdo a la Ley 1, del 3 de Febrero de 1994 (Ley Forestal), existen en el país tres categorías de bosques que se clasifican según las diversas funciones que cada uno de ellos cumple: producción, protección y especiales. De la superficie con cobertura boscosa actual estimada del país (poco más de 3 millones de hectáreas), un 11,5% sería bosque de producción y un 51,9% bosque de protección. Es importante señalar que un 31,0% (alrededor de 947 mil hectáreas) corresponde a superficies boscosas que no han sido evaluadas para determinar su vocación ecológica y poder clasificarlas dentro de las categorías que establece la Ley. Adicionalmente, en 1997 y según el “Plan de Ordenación y Conservación de los Manglares de Panamá”, existían unas 171 mil hectáreas de manglares (Cuadro N° 6).

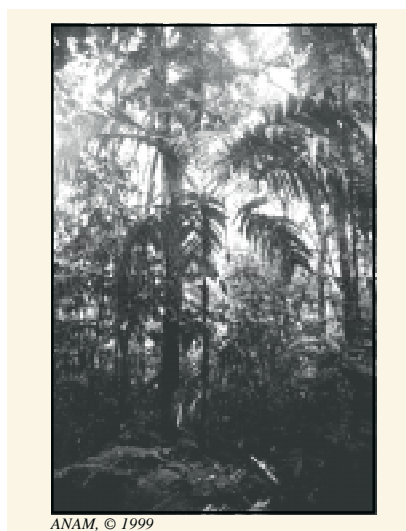
Cuadro N° 6.

Cobertura boscosa estimada de Panamá, según tipo de bosque, en hectáreas, 1998.

	Superficie.	Porcentaje
Bosques de producción	350.000	11,5
Bosques de protección	1.584.682	51,9
Bosques de mangle	170.827	5,6
Cobertura boscosa no clasificada	946.795	31,0
Total	3.052.304	100

Fuente: Análisis y estimaciones de ANAM, 1999.

Los bosques de producción no han sido delimitados cartográficamente o en el terreno. Los mismos no constituyen un patrimonio controlado por el Estado. Sin embargo, uno de los objetivos de la estrategia de ordenación del Darién y de la cuenca del Bayano, es identificar cartográficamente los bosques de producción existentes en dichas áreas. De la superficie total estimada de bosques de producción (350.000 hectáreas), sólo se aprovecha un 6,3% (unas 22.000 hectáreas ubicadas en las provincias de Panamá y Darién) (ANAM, 1998) (Cuadro N° 7).



Cuadro N° 7.

Superficie estimada de bosques de producción por provincia, en hectáreas, 1998.

Provincia	Superficie ...	Porcentaje
Darién	150.000	42,8
Bocas del Toro	50.000	14,2
Panamá	60.000	17,2
Veraguas	60.000	17,2
Colón	30.000	8,6
Total	350.000	100

Fuente: Análisis y estimaciones de ANAM, 1999.

Dentro de la clasificación de los bosques de producción, existen dos tipos de gran importancia por su potencial productivo y su ubicación geográfica específica: los bosques de Orey en Bocas del Toro y de Cativo en Darién. Los de Orey están compuestos en su mayoría por el orey (*Campnosperma panamensis*), y se localizan principalmente en zonas pantanosas de la laguna de Chiriquí Grande en Bocas del Toro. Cubren una superficie estimada en alrededor de 50.000 hectáreas (ANAM, 1999). Los bosques de Cativo están compuestos en su mayoría por la especie cativo (*Prioria copaifera*) y se desarrollan en las tierras aluviales que reciben ocasionalmente inundaciones de agua dulce. Existen además cativales mixtos y homogéneos, que cubren una superficie de aproximadamente 15.000 hectáreas (ANAM, 1999).

Orígenes del deterioro forestal

Los factores que inciden en la problemática del recurso bosque son muy complejos y obedecen a la interacción de factores sociales, políticos, institucionales, económicos y tecnológicos.

En décadas pasadas, se establecieron programas de desarrollo dirigidos indirectamente a lograr la conquista de áreas boscosas. Estos carecían de una adecuada planificación y de programas de colonización dirigida, lo que dio como resultado una colonización espontánea y desordenada de las áreas boscosas, que todavía hoy persiste.

En general, puede decirse que siempre ha faltado la decisión política para formular un programa de ordenamiento territorial. Las tierras nacionales boscosas son consideradas por la ciudadanía como bienes libres y sujetos a ocupación inmediata. Por otro lado, los recursos forestales no son valorados en su justa dimensión dentro del sistema de cuentas nacionales, ni se ha tomado en cuenta la real contribución de tales recursos al desarrollo nacional.

La apertura de vías de comunicación estimula una agresiva colonización y acaparamiento de tierras nacionales, pues se posibilita el acceso al bosque, así como la comercialización de productos agropecuarios y la venta de potreros. Ello es de gran importancia como elemento que influye en la deforestación.

Las normas legales sobre la función social de la tierra se aplican inadecuadamente y estimulan la pérdida y deterioro de los recursos forestales. En efecto, la Constitución de la República –en su artículo 119– prohíbe la existencia de áreas incultas, improductivas u ociosas, lo cual puede propiciar la deforestación. Por su parte, el Código Agrario establece la eliminación del bosque como condición previa para disponer del derecho posesorio o título de propiedad. Finalmente, la Ley Forestal no expresa claramente el tratamiento a seguir en cuanto a la propiedad y titulación de los bosques: un artículo establece como inadjudicable el patrimonio forestal del Estado, pero su reglamentación deja abierta la posibilidad de la titulación de áreas con bosques.

La política crediticia en el sector agropecuario también ha tenido un impacto directo en el deterioro de los recursos forestales. Aunque los créditos no se han dirigido a financiar actividades que implican la deforestación, sí han promovido actividades que requieren de la conversión de bosques para su desarrollo.

La inadecuada distribución de la tierra es un factor que genera condiciones de pobreza e injusticia social, cuyas consecuencias afectan muy directamente al bosque y al suelo. En el país hay una elevada proporción de campesinos concentrados en menos del 5% de las tierras bajo explotaciones agropecuarias, en contraste con un pequeño número

de propietarios acaparando casi el 70% de dichas tierras. Esta realidad constituye un indicador sobre la considerable presión que ejerce la población sobre la tierra y los bosques.

El crecimiento poblacional y la pobreza son factores de mucha incidencia sobre los bosques. A medida que la población crece, se enfrenta a una disponibilidad de recursos cada vez menor. La creciente demanda genera un proceso de deterioro y reducción sobre la base de recursos. Por otro lado, el fenómeno de la pobreza rural condiciona de manera muy directa una tendencia a la sobreutilización de los bosques, generando un ciclo ascendente de pobreza, sobreutilización y mayor pobreza (como se indica en la sección anterior).

Hay problemas tecnológicos, científicos y educativos que también juegan un papel importante en la reducción y degradación de la cobertura boscosa.

Los sistemas tradicionales de ganadería extensiva que se desarrollan en el país requieren significativas superficies de tierra para el pastoreo de pocas reses. Además, su expansión demanda una habilitación de tierras a expensas de los bosques.

El estilo de agricultura itinerante, por su parte, no solo degrada rápidamente los suelos sino que exige además, en el corto plazo, nuevas tierras, impulsando nuevamente la tala de bosques. Lo más grave es que, en la actualidad, este tipo de agricultura se desarrolla mayormente en suelos de vocación forestal, muy vulnerables al sistema agrícola en uso.

Finalmente, el uso del bosque como fuente de materia prima forestal, aún cuando no provoca deforestación propiamente, sí lesiona el ecosistema, sobre todo por el uso de técnicas de aprovechamiento forestal inadecuadas. Un ejemplo de ello es la intrincada red de caminos de extracción, conformada por las empresas madereras concesionarias, que favorece la penetración de colonos hacia las zonas boscosas. Por otro lado, la poca duración que se otorga a las concesiones forestales (plazos máximos de cinco años, con permisos especiales y comunitarios de un año) preconditiona el carácter insostenido con que se ejecutan estas actividades.



En cuanto a los problemas científicos y educativos con impacto en la deforestación, puede observarse que la investigación y extensión agropecuaria está dirigida casi exclusivamente hacia los productores comerciales, y no se mejoran los sistemas de explotación de la agricultura de subsistencia. Es muy escasa la tecnología validada para su transferencia a los agricultores de subsistencia. En materia forestal, la investigación desarrollada es muy limitada y no ha sido lo suficientemente sistematizada ni difundida.

Este conjunto de factores explica en buena medida una pérdida de cobertura boscosa en Panamá equivalente al 29,6% del territorio nacional en los últimos cincuenta años. En efecto, según la información existente, entre 1947 y 1998 la superficie con bosque disminuyó de casi 5,3 millones de hectáreas (un 70% del territorio nacional) a poco más de 3 millones de hectáreas (un 40,4%). En este período han desaparecido unos 2,2 millones de hectáreas de bosques (Cuadro N° 8).

Cuadro N° 8.

Estimaciones cronológicas del área boscosa de Panamá (en hectáreas).

Año	Superficie	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
1986	3.664.761	48,5 ...	SIG/ANAM 1994
1992	3.358.304	44,4 ...	SIG/ANAM 1995
1998*	3.052.304	40,4 ...	ENA. ANAM

Fuente: INRENARE, 1992 y 1995.

*Análisis y estimaciones de ANAM, 1999, basados en la tasa de deforestación 1986-1992.

De particular importancia para la formulación de políticas de respuesta es el problema de la colonización y su impacto en la deforestación. Los sitios críticos son los frentes de colonización establecidos a lo largo de la carretera Panamericana, desde Chepo hasta Yaviza en el Darién; las zonas boscosas del Atlántico, de la costa arriba y abajo de Colón; las localidades de Donoso y Coclesito; el norte de Veraguas; Bocas del Toro a lo largo de la carretera en Rambala, Chiriquí Grande y Almirante; y en Azuero, sus últimos reductos de bosques.

Biodiversidad

La *biodiversidad* o diversidad biológica es la propiedad de variedad y variabilidad de los seres vivos que habitan el planeta. Puede considerarse en tres niveles: la *diversidad genética* se refiere a las diferencias en la estructura genética de los organismos individuales, que les permite adaptarse a los cambios ambientales; la *diversidad de especies* es el atributo más utilizado y más reconocido fuera de los círculos científicos (Instituto de Recursos Mundiales, 1990); por último, la *diversidad de los ecosistemas* incluye los conjuntos de organismos que se encuentran en los diferentes medios físicos, así como los procesos ecológicos de los que forman parte.

Ecosistemas

La diversidad de ecosistemas es la mejor medida de las condiciones y tendencias de la biodiversidad. Un sistema de clasificación de ecosistemas comúnmente utilizado, aunque imperfecto, es el de *zonas de vida* (Holdridge, 1967), el cual contiene información sobre combinaciones climáticas que crean ciertas condiciones bióticas con características particulares, independientemente de la actividad del ser humano. Según esta clasificación, Panamá reúne las condiciones altitudinales, de biotemperatura y humedad requeridas para albergar doce de las treinta zonas de vida que sostienen la vida a escala mundial. En orden de cobertura, éstas son el bosque húmedo tropical (32%), el bosque muy húmedo premontano (18%), el bosque muy húmedo tropical (13,4%), el bosque pluvial premontano (12,6%), el bosque seco tropical (7%), el bosque húmedo premontano (3,5%), el bosque pluvial montano bajo (3,2%), el bosque seco premontano (3%), y el bosque húmedo montano bajo, bosque muy húmedo montano y bosque pluvial montano (MIDA, 1995) (ver Mapa N° 4 en el Apéndice).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) constituye el principal esfuerzo para conservar la riqueza biológica del país *in situ* (en su sitio de origen). El Sistema cuenta con 43 áreas y tiene una superficie de 1,9 millones de hectáreas, lo que corresponde al 25% del territorio nacional.

De las zonas de vida existentes en el país la zona de bosque húmedo premontano parece ser la única que no está representada dentro del Sistema, aunque es posible que una pequeña muestra se encuentre en la Reserva Privada de Punta Patiño. Esta zona de vida constituye sólo el 3,5% de todo el territorio nacional. Las zonas de vida mejor representadas son las del bosque muy húmedo tropical y el bosque húmedo tropical que cubren alrededor del 27% y el 31% de la superficie total, respectivamente. Las zonas de vida menos representadas son las del bosque muy húmedo montano y el bosque seco tropical, que representan sólo el 0,02 y el 0,09% del Sistema.

Además del sistema de zonas de vida, el Fondo Mundial de la Vida Silvestre (World Wildlife Fund, WWF) ha establecido un sistema de clasificación basado en ecorregiones que reconoce la necesidad de trabajar la conservación a gran escala, incorporando elementos sociales, económicos y políticos. Para Panamá se reconocen ocho ecorregiones: bosques húmedos del lado Atlántico de América Central, bosques montañosos del centro de Panamá, bosques húmedos del Chocó-Darién, bosques montañosos del oriente de Panamá, bosques húmedos del Pacífico de Panamá, manglares del Caribe, Pacífico y ensenada de Panamá, bosques secos de Panamá, y bosques húmedos de Talamanca (ANAM, 1999). De acuerdo con su distintividad biológica, los bosques del Chocó-Darién sobresalen en el ámbito global y los bosques húmedos de Talamanca a nivel regional, junto con los bosques húmedos del Pacífico. WWF incluye tanto al Chocó como a Talamanca en sus 200 áreas prioritarias en el ámbito mundial.

Especies y genes

A pesar de su pequeño tamaño, Panamá es uno de los países más ricos en diversidad de especies en el trópico americano (Gráfico N° 3, Cuadro N° 9).

Como puede observarse en el Cuadro N° 9, además de animales vertebrados, Panamá cuenta con una gran variedad de plantas e invertebrados, muchos de los cuales tienen un alto valor econó-

mico y son fuente de alimentos y medicinas para las comunidades rurales.

Cuadro N° 9.

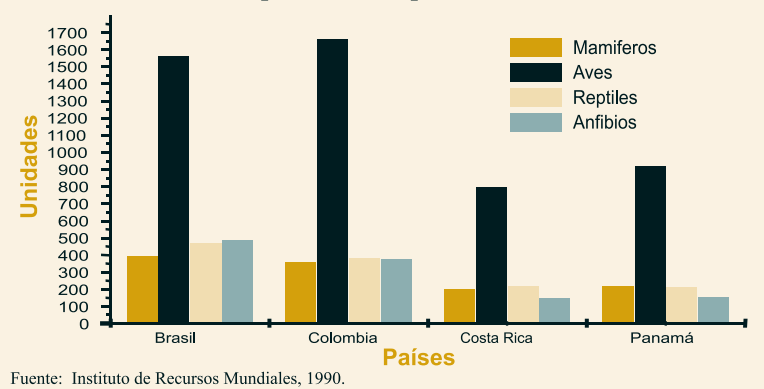
Número de especies conocidas para el mundo, el trópico americano y Panamá.

Diversidad de especies	Conocidas en el mundo	Conocidas en el Neotrópico	Conocidas para Panamá
A. Flora			
· Plantas superiores (Angiospermas)	234.500	90.000	9.000
· Plantas Superiores (Gimnospermas)	500	180	180
· Helechos y aliados	15.000	4.000	1.100
· Briófitas (hepáticas y musgos)	24.000	7.000	826
· Líquenes	16.500	5.500	451
· Algas	170.000	6.000	1.289
B. Fauna			
· Peces de agua dulce	11.250		146
· Peces marinos	12.750		1200
· Anfibios	4000		170
· Reptiles	6.500		228
· Aves	9.672	4.037	930
· Mamíferos	4.327		232

Fuente: Araúz, 1998. Garibaldi, 1998. Correa y Valdespino, 1998. WCMC- WCU, 1998.

De igual forma, existen en Panamá algunas especies que son únicas para el país o endémicas. Hasta el momento se conoce que existen en el país entre 1.300 y 1.900 plantas endémicas (Garibaldi, 1998; Correa y Valdespino, 1998), 23 anfibios, 24 reptiles, 8 aves y 10 mamíferos (Araúz, 1998).

Gráfico No. 3: Número de especies de vertebrados conocidas en cuatro países del trópico americano.



Además de las especies residentes que se han mencionado, Panamá comparte con otros países del hemisferio alrededor de 122 especies de aves migratorias regulares y 60 especies migratorias casuales (Ridgely y Gwynne, 1989). En sólo treinta kilómetros de litoral fangoso en la Bahía de Panamá se estima que cada año arriban alrededor de 1 y 2 millones de aves playeras. En un solo mes del año (octubre), estas aves consumen en los fangales más de 50 toneladas de lombrices marinas. Por si fuera poco, la colonia más grande de pelícano pardo en el mundo está ubicada en la isla Taboga en Panamá, que ha sido declarado como refugio de vida silvestre (AID-Panamá, 1980, citado por IIAD-Earthscan, 1986).

Pérdida y degradación de la biodiversidad: factores causales

Hay actividades humanas, patrones de uso y procesos que están generando cambios en el estado de la biodiversidad, provocando de manera directa o indirecta la pérdida o degradación de los hábitats (ANAM, 1999). Los ecosistemas terrestres se ven seriamente afectados por la deforestación, mientras que la contaminación es la principal causa del deterioro de los ecosistemas acuáticos y de humedales. Ambos procesos están, además, muy estrechamente ligados con el desarrollo de infraestructura y actividades económicas ausentes de planificación ambiental.

- *Los patrones de deforestación* (ver la sección sobre bosques para mayores detalles) no sólo provocan la pérdida de cobertura forestal sino su fragmentación, creando islas o parches aislados con dudosa capacidad para sostener la diversidad biológica allí existente. Las áreas geográficas afectadas con mayor intensidad por estos procesos son el Darién, Panamá Este (Bayano), Bocas del Toro y el Corredor Transístmico Panamá-Colón. La pérdida del hábitat puede tener efectos nefastos cuando transforma las áreas protegidas en islas sin conectividad con otros grandes ecosistemas. Entre

las áreas protegidas que pueden estar en esta situación se encuentran el parque nacional Altos de Campana y el parque nacional Cerro Hoya.

- *La descarga permanente de residuos sólidos y aguas servidas* sobre los ecosistemas acuáticos y humedales, tanto en el campo como en las ciudades, afecta la biodiversidad de los mismos. Áreas críticas son los ríos de los centros urbanos más importantes del país, tales como el Santa María, La Villa, Zaratí, Chiriquí Viejo y Caldera, las tierras altas de Chiriquí y las zonas bananeras en el occidente de Chiriquí y Bocas del Toro.
- *El desarrollo de infraestructura y actividades económicas ausentes de planificación ambiental*, tales como el

cultivo de granos básicos, actividades hortícolas, cría de ganado y acuicultura en las zonas de humedales, y la expansión de puertos y proyectos urbanísticos, como en el caso de las ciudades de Panamá y Colón. La extracción desordenada de materia prima para la industria de la construcción, como arena, material basáltico y cascajo, está deteriorando playas y ríos, y particularmente los arrecifes de coral. Entre las áreas con

mayor deterioro están las playas de la costa del Pacífico y Colón, y los ríos Chagres y Pacora.

Otros procesos antropogénicos (provocados por el ser humano) que están produciendo el deterioro de la riqueza biológica del país son:

- *La sobreexplotación y extracción selectiva de especies de flora y fauna*, ocasionada por la cacería y sobrepesca, el comercio y tráfico de especies forestales (caoba, cedro espino, cativo, mangle rojo), herbáceas (orquídeas, helechos arbóreos) y animales, tanto vertebrados como invertebrados. Muchos de éstos últimos son sometidos a una pesca o caza indiscriminada, sin adecuados controles, provocando su extinción localizada (conejo pintado, venado, ñeque, saíno, pavas, perdices, tortugas, iguanas y lagartos).



ANAM. © 1999

- *La introducción de especies exóticas*, particularmente importante en el área de cuenca hidrográfica del canal de Panamá, en cuyos lagos se han introducido alrededor de 54 especies exóticas de peces (sargento, carpa, tilapia), que han afectado a las especies locales; la introducción de la paja canalera (*Saccharum spontaneum*), que impide la regeneración del bosque natural al colonizar rápidamente las áreas abiertas, y la lagartija, que comúnmente habita en las casas y ha diezmando a sus homólogas nativas.
- *El cambio climático* –fenómeno a escala global que obedece al incremento de la concentración de gases que absorben radiaciones infrarrojas–, con probables consecuencias sobre manglares, arrecifes, humedales costeros y bosques montanos. En Barro Colorado, un aumento de la precipitación durante la estación seca de 1970 impidió que muchos árboles florecieran y produjeran frutos. Ésto produjo una gran hambruna en los vertebrados del bosque, observándose una gran mortandad de animales frugívoros, tales como monos y ñeques. El efecto contrario se registró en 1983, cuando la estación seca se prolongó dos meses más de lo normal, produciendo un enorme incremento en la mortalidad de árboles en los años siguientes. Según otras investigaciones realizadas por científicos panameños y extranjeros asociados al Smithsonian Tropical Research Institute, los corales que sufrieron un blanqueamiento masivo durante el fenómeno del Niño ocurrido en 1982 y 1983 no se han recuperado favorablemente.

Dinámica de la biodiversidad en Panamá



ANAM, © 1999

La pérdida del hábitat es un buen indicador del deterioro de la biodiversidad. Los hábitats de bosques y humedales han sufrido pérdidas significativas en la segunda mitad del siglo, con la desaparición de 2,2 millones de hectáreas de bosques naturales, particular-

mente en la vertiente del Pacífico. El uso de estos suelos cambió a agricultura comercial y de subsistencia, ganadería extensiva y –recientemente– poblamiento y desarrollo urbano, tal como se ha descrito en el primer apartado. La pérdida de bosque provoca que dejen de existir las especies que ahí vivían, aunque algunas se adapten a otro hábitat o sobrevivan en menor cantidad a costa de cierto agotamiento genético, en medio de bosque seminatural.

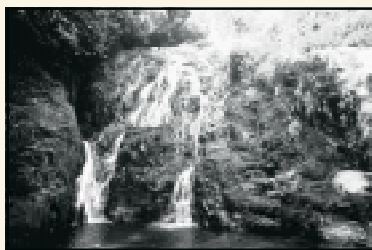
A pesar de la importancia que la diversidad biológica tiene para el país, ésta comienza a dar señales de deterioro y degradación. Estimaciones preliminares indican que alrededor de 65 especies de plantas con flores se encuentran en peligro crítico y otras 1.041 en peligro localmente. De las gimnospermas o plantas sin flores, 15 especies nativas han sido consideradas en peligro crítico. Alrededor del 10% de las plantas angiospermas que se encuentran en Panamá está considerado por la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES) como sujeto a algún grado de amenaza (ANAM, 1999). En el caso de la fauna, existen 82 especies de vertebrados protegidas por la legislación panameña.

Esta variedad de organismos y ecosistemas es fuente primaria de satisfacción para las necesidades básicas de muchas comunidades campesinas e indígenas. Siendo generalmente los más pobres, estos grupos utilizan los ambientes naturales para extraer alimentos, leña, materiales de construcción, medicinas, fibras, tintes y también para generar ingresos que sostienen la economía familiar. Adicionalmente, muchas de estas comunidades rurales son depositarias de patrones ancestrales de interrelación con el ambiente en que han evolucionado, los cuales identifican y enorgullecen a Panamá como nación. Muchas de esas tradiciones están estrechamente ligadas a la biodiversidad, y el deterioro o desaparición de ambas van de la mano. En el caso de la biodiversidad, aún si continuamente se regeneraran las especies nativas de los bosques húmedos en aquellas zonas en que éstas se han talado, tardarían hasta un siglo en volver a crecer y muchos siglos más para madurar por completo.



Agua

Se ha estimado el volumen promedio de precipitación anual sobre el istmo panameño en unos 223,8 mil millones de metros cúbicos, equivalentes a 3.000 milímetros de precipitación promedio anual. La vertiente caribeña del istmo, espacialmente estrecho y húmedo, recibe un 36% de esta precipitación (unos 83,9 mil millones de metros cúbicos) y la vertiente del Pacífico, de mayor amplitud espacial y menor precipitación, un 64% (unos 149,8 mil millones de metros cúbicos) (IRHE, 1976). El arreglo orográfico y el régimen de lluvias del istmo determinan una abundante red hidrográfica, con 500 ríos y 51 cuencas hidrográficas bien definidas (ver el Mapa N°5 en el Apéndice).



ANAM, © 1999

En la vertiente caribeña, dada la proximidad de los sistemas montañosos a la costa, las cuencas hidrográficas presentan laderas empinadas. Con la alta precipitación local se originan cursos de agua caudalosos, de carácter torrencial. Vierten hacia el Caribe 18 cuencas, entre las que sobresalen por su superficie mayor a los 2.000 kilómetros cuadrados la del río Changuinola (de alto potencial hidroeléctrico) y la del río Chagres (que hace posible el funcionamiento del Canal) (#91 y #115, ver Mapa N° 5 en el Apéndice).

A sotavento de estas montañas se presenta una región de vertiente al Pacífico en donde las cuencas hidrográficas originan cursos de agua más extensos y sedimentarios con sucesivas estaciones secas y lluviosas. Vierten hacia el Pacífico 33 cuencas, destacándose entre las mayores las del río Tuirá (#156), Chucunaque (#154), Bayano (#148), Santa María (#132), Chiriquí Viejo (#102), San Pablo (#118), Tabasará (#114) y Chiriquí (#108).

Entre los lagos artificiales destacan el Gatún (423,1 kilómetros cuadrados) y Alhajuela (57 kilómetros cuadrados), que abastecen el Canal Interoceánico y las principales ciudades del país, así como el Lago Bayano (360 kilómetros cuadrados) y el lago Fortuna, que concentran el mayor potencial de generación hidroeléctrica. Destacan las lagu-

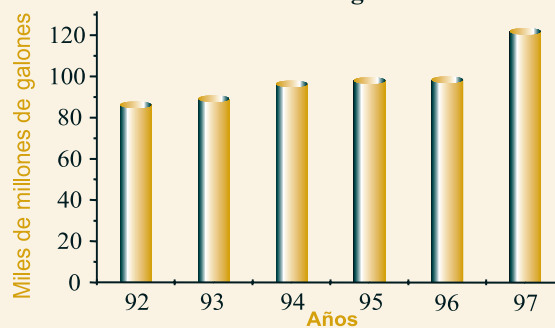
nas naturales de Damaní (1,7 kilómetros cuadrados) y La Yeguada (1,1 kilómetros cuadrados).

Las aguas superficiales son estacionalmente abundantes, especialmente en el período de mayo a noviembre (definido como estación lluviosa). Tienen una buena calidad química y en varios casos, por ejemplo en el lago Alhajuela, poseen niveles de potabilidad cercanos a los que recomiendan los valores guías internacionales (MINSA, 1995). En el arco seco costanero de las provincias de Coclé, Herrera y Los Santos, hay escasez estacional del recurso y se presentan severos conflictos entre usuarios agropecuarios e industriales de un mismo curso de agua.

Presiones sobre la disponibilidad y calidad del agua

La mayor fuente de presión sobre la disponibilidad y calidad es, sin duda, el incesante incremento de la demanda de bienes y servicios derivados del aprovechamiento de los recursos hídricos. En el período 1992-1997, la extracción de agua potable por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales se incrementó en más de 135,1 millones de metros cúbicos (35,7 mil millones de galones), siendo la producción en este último año de 461,5 millones de metros cúbicos (121,9 mil millones de galones) (Contraloría General de la República, 1998) (Gráfico N° 4).

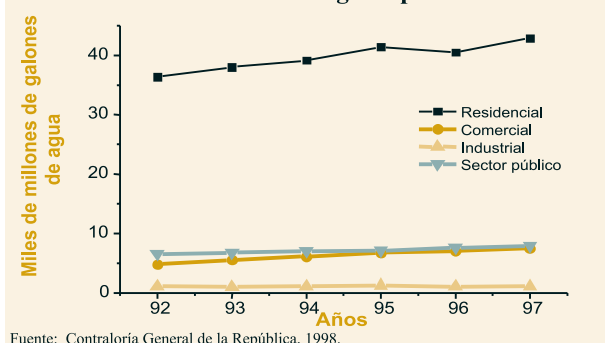
Gráfico No. 4: Producción de agua.*



*Se refiere a la producción en las plantas potabilizadoras y pozos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

Los principales usos del agua conforme a la facturación en el sector formal, son en orden descendiente, el residencial, comercial, industrial y del sector público. La facturación residencial, que es la de mayor demanda, alcanzó en 1997 un consumo del 42% de la producción total (162,5 millones de metros cúbicos, o 42,9 mil millones de galones) (Gráfico N° 5).

Gráfico No. 5: Facturación según tipo de consumidor.



Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

Otra importante fuente de demanda sobre el recurso es la generación de energía hidroeléctrica, la cual cubrió el 71% de la generación bruta de electricidad en 1997 (Contraloría General de la República, 1998) (Cuadro N° 10).

Cuadro N° 10.

**Generación bruta de electricidad
(miles de kilovatios-hora).**

Año	Total	Hidroeléctrica (%)	Térmica (%)
1990	2.660.217	83,2	28,9
1991	2.790.262	73,0	27,0
1992	2.902.728	65,1	34,9
1993	3.146.706	72,9	27,1
1994	3.360.679	71,1	28,9
1995	3.519.317	68,7	31,3
1996	3.824.622	78,5	21,5
1997	4.050.794	71,6	28,4

Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

El mayor usuario del agua en Panamá es, sin embargo, la navegación a través del Canal Interoceánico: cada esclusaje consume alrededor unos 10 millones de metros cúbicos diarios de agua dulce provenientes de la cuenca. Un 58% de la escorrentía anual de la cuenca (que se estima en 4.455 metros cúbicos) se utiliza para el tránsito de embarcaciones (37 esclusajes diarios), un 27% es usado en generación eléctrica en Gatún (y luego vertido al Caribe por los

aliviaderos de la represa) y sólo un 6% se usa para consumo humano. No obstante este monumental consumo de agua, la necesidad de ampliar las capacidades del Canal actual para hacer frente a la demanda y proyecciones del tráfico mundial, requerirá de una mejora en la oferta de agua de la cuenca. Para ello se evalúa la factibilidad de nuevos embalses a partir de los ríos Trinidad, Cirí y Alto Chagres, así como de trasvases a partir de las cuencas adyacentes de los ríos Indio, Toabré, Caño Sucio y Miguel de la Borda.

La actividad económica y social del país se ha concentrado en las cuencas hidrográficas que vierten hacia el Pacífico. Ahí se encuentran las principales ciudades y centros poblados, con alrededor de un 86% de la población del país. El deterioro y degradación de estas cuencas, a partir de la deforestación y mal uso de la tierra, ha ocasionado una aceleración de los procesos de erosión y contaminación física con sedimentos de los cauces de agua de uso público. Además, se ha dado una alteración del régimen hidrológico de las cuencas, que afecta la calidad del agua por los desbordamientos en la temporada lluviosa, y una agudización de su escasez durante la temporada seca.

Ello, aunado al vertimiento de residuos sólidos, aguas servidas industriales y agrotóxicos al cauce de quebradas, ríos y lagos, agrava dramáticamente la disponibilidad del recurso, especialmente en la región litoral de las provincias de Coclé, Herrera y Los Santos, llamado arco seco, y en los cinturones de barridas de emergencia de las principales ciudades.

El deterioro de las cuencas hidrográficas, la repetición cíclica y entronización del fenómeno El Niño, la agudización de las sequías estacionales y el galopante proceso de desertificación palpable en el arco seco, aunados al incremento incesante y vertiginoso de la demanda de agua, hacen que en la actualidad se explore la posibilidad de mayor explotación de los recursos de aguas subterráneas. Sin embargo, las necesarias investigaciones y desarrollos hidráulicos se encuentran estancados.

No obstante la relativa abundancia de recursos hídricos, el país se debate en el escaso desarrollo de sistemas de



almacenamiento y uso integral del recurso. Cabe destacar que solo ha sido aprovechada el 14.5% de la superficie potencialmente regable.

Otros factores que contribuyen a agravar el problema del agua son la limitada capacidad operativa para la gestión eficiente y el manejo del recurso, la ausencia de planes en ejecución, el desinterés por la planificación hídrica de parte de los organismos financieros y la desarticulación institucional existente para su administración, protección y conservación.

Impactos en la calidad y disponibilidad del agua

La capacidad de las fuentes y la disponibilidad de agua en el país están afectadas directamente por el vertiginoso incremento de la demanda como producto del crecimiento poblacional, la ampliación de sistemas estatales y privados de riego, el incremento de industrias diversas, las descargas de efluentes urbanos e industriales no tratados, eventos climáticos asociados a huracanes y al fenómeno El Niño, y el grave deterioro que sufren las cuencas hidrográficas, con la consecuente agudización de las inundaciones y sequías estacionales. La degradación de las cuencas de los ríos del arco seco, agudiza y extiende los periodos de déficit de agua, más allá de seis meses al año en cuencas como La Villa, Tonosí, Guararé, Parita, Santa María, Río Grande y Antón, entre otras (Ruiz, 1988).

El desabastecimiento de agua está afectando gravemente las condiciones de vida de miles de panameños que habitan en áreas periurbanas marginales de las ciudades de Panamá, Colón, Chorrera y David. Las sequías estacionales tornan cada vez más difícil el abastecimiento de agua en todas las ciudades del país y agra-

va sus impactos sobre la producción y la calidad de la vida de habitantes rurales, en especial los del arco seco del país, provincias de Coclé, Herrera y Los Santos, en donde hay una marcada escasez del recurso y severas competencias por el uso del agua, particularmente en las cuencas del Río Grande (#134), La Villa (#128), Guararé (#126) y Chico (#134).

Además, los procesos de erosión y sedimentación –a través de su impacto en la calidad del agua que llega a las zonas costero-marinas– provocan pérdida y deterioro de hábitats acuáticos y afectan la diversidad de los ecosistemas terrestres.

Ambientes costero-marinos

La zona costero-marina es la “la porción de tierra firme afectada por la proximidad del océano y aquella del océano afectada por la proximidad de tierra firme” (US Commission on Marine Science, 1969). Panamá tiene una considerable longitud de costas, que suman 2.988,3 kilómetros en total, de los cuales 1.700,6 kilómetros corresponden al litoral pacífico y 1.287,7 al litoral caribe. El país se encuentra al sur del cinturón de huracanes, no siendo afectado directamente por ellos. Su mar territorial se extiende sobre una zona de 12 millas marinas de ancho, con una superficie de unos 320 mil kilómetros cuadrados que supera el territorio continental e insular, estimado en unos 76 mil kilómetros cuadrados (Contraloría General de la República, 1998).



ANAM, © 1999



ANAM, © 1999

El litoral Caribe se caracteriza por su proximidad a las montañas (conformando una plataforma continental angosta con un ámbito de 5 a 35 kilómetros, el cual supera raras veces los 25 kilómetros), y por una gran diversidad de ambientes: franjas angostas de manglares y playas, separadas por acantilados, estuarios

y litoral arenoso, pantanoso o rocoso, así como pastos marinos y extensos arrecifes coralinos (ver Mapas N° 6 y 7 en el Apéndice).

Existen unos 250 kilómetros de arrecifes de franja con amplia distribución a lo largo de esta costa. En ella se destaca el archipiélago de San Blas, con más de 300 islas coralinas que se extienden por más de 200 kilómetros hasta la frontera con Colombia. En la zona fronteriza con Costa Rica, la laguna marina de Chiriquí, de unos 840 kilómetros cuadrados, es una de las más atractivas y extensas del Caribe. Se trata de un predominantemente influenciado por las condiciones oceánicas (ANAM, 1999).

En el litoral Pacífico, la plataforma continental es amplia, extendiéndose hasta 150 kilómetros. Los fuertes vientos alisios provocan el afloramiento de las aguas profundas y con ello un aumento de la productividad primaria y la abundancia de especies marinas. Es una costa heterogénea, con manglares, playas de arena y fango, estuarios, formaciones ígneas y colonias de corales (ver Mapa N° 7 en el Apéndice). En la costa desembocan sistemas fluviales que conforman grandes estuarios asociados a bancos de arena submarina y extensos sistemas de manglares, como el de San Miguel en el Darién, el más grande del país.

La prístina Isla de Coiba, con 493 kilómetros cuadrados y recientemente establecida como parque nacional, es la más grande del país. El Golfo de Panamá, de 20.000 kilómetros cuadrados, es casi dos veces más grande que la provincia de Panamá, y constituye la zona turística más importante del país, con un formidable circuito de extensas playas e islas como Taboga y Contadora, de amplia visitación (ANAM, 1999).

Diferentes patrones ambientales definen las características de la zona litoral del Pacífico y del Caribe. El Caribe es relativamente más estable, permitiendo el desarrollo de especies de coral, mientras que el Pacífico –por sus relativas variaciones– se caracteriza por la existencia de especies de manglar.

El desarrollo, principal factor de degradación

El desarrollo urbano, industrial y agropecuario, aplicado sin medidas de mitigación de los impactos ambientales, constituye uno de los mayores generadores de cambio en el estado de los recursos marinos de Panamá (Recuadro N° 3).

En el litoral caribe, el desarrollo urbano es incipiente, ubicándose en Bocas del Toro (en las zonas bananeras de Guabito, Changuinola y Almirante), con una densidad mayor en la ciudad de Colón (70.000 habitantes). Por el contrario, más del 80% de la población nacional reside en zonas de influencia del litoral pacífico, con más de un millón de habitantes en

el área metropolitana y los centros poblados del interior del país. En este litoral, las actividades de producción agrícola y ganadera se han establecido sobre llanos costeros a escasos kilómetros del mar.

Como ya se ha dicho, los ríos y sus cuencas hidrográficas tienen gran influencia sobre los ecosistemas costeros y marinos. Su alto poder erosivo y caudales arrastran todo tipo de material hasta depositarlo finalmente en la costa y el mar, afectando con ello importantes recursos escénicos, como la ya deteriorada Bahía de Panamá, y recursos biológicos y

Recuadro N°3.

Principales causas de la degradación y pérdida de los recursos costero-marinos.

Antropogénicas

- Contaminación de aguas superficiales y costeras por aguas residuales domésticas y desechos sólidos, sedimentación, agroquímicos y plaguicidas, hidrocarburos y extracción de minerales.
- Alteración directa de los ecosistemas por tala de los manglares y la destrucción o utilización de los bancos de corales para construcción.

Naturales

- Afloramiento en el Golfo de Panamá.
- Aumento en el nivel del mar.
- Blanqueamiento de los corales.
- Fenómeno de El Niño Oscilación Sur.
- Mortandad masiva del erizo (*Diadema antillarum*).
- Tormentas tropicales y huracanes del Caribe.
- Mareas de agujas excesivos.

Fuente: ANAM, 1999.



pesqueros como los ya afectados arrecifes coralinos contiguos a Portobelo.

Impactos del desarrollo en las zonas costero-marinas

En los últimos treinta años se han perdido 5.647 hectáreas de manglares, que han sido transformadas en tierras para uso ganadero y agrícola, en enormes estanques para el cultivo de camarones o en relleno para proyectos turísticos y urbanos (Anguizola y otros, 1989). En la región de Chame, en el Pacífico, el 55% del área ha sido ocupada para uso acuícola (Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, 1997) (Gráfico N° 6). Se han perdido importantes bosques de mangle por efectos de urbanización y contaminación industrial, como en el área de Juan Díaz, y por derrames petroleros, así como por la producción de carbón vegetal y postes e insumos de construcción.

La cifra no parece alarmante, pero es preciso llamar la atención sobre el proceso de destrucción, en vista de la fuerte relación existente entre los manglares y el ciclo de

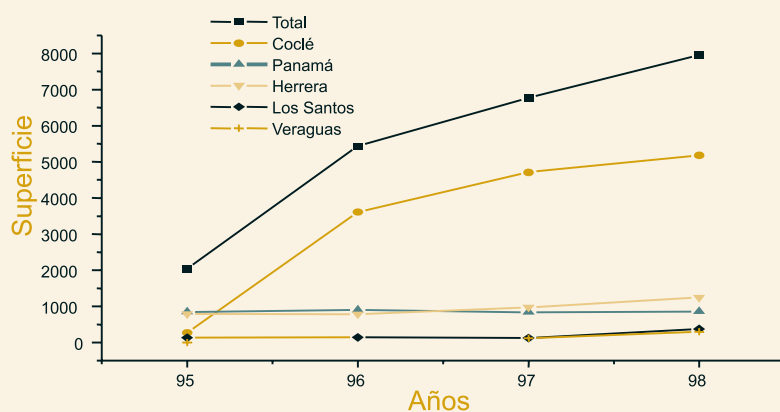
vida de las especies marinas comercializadas por Panamá (como el camarón). Además, el mangle se utiliza para la producción de carbón vegetal, puntales para la construcción de madera en zonas rurales, tanino y postes para líneas de electricidad, constituyendo así una fuente de trabajo e ingresos económicos para la población.

En cuanto a la actividad de explotación pesquera, aunque la misma aporta de manera significativa a la economía nacional, un número de especies pesqueras está sobreexplotado o en vías de serlo, disminuyendo así el beneficio económico que generan. Los recursos pesqueros también son afectados por la calidad de las aguas: en la Bahía de Panamá, la extracción ha sido prohibida por el alto grado de contaminación fecal. En 1997, se extrajeron 139 mil toneladas métricas de pesca en Panamá, con un valor de producción estimada de 83,3 millones de balboas. Las di-

visas por concepto de exportación fueron de 122,4 millones de dólares por medio de la venta en el exterior de 44,5 toneladas métricas de pescado fresco y procesado. Sin embargo, el camarón blanco y el rojo están en estado de sobreexplotación, el camarón tití, carabalí, fidel y achoveta están en máxima explotación, y el pargo, mero, corvina, tiburón y otras especies comerciales se encuentran en estado de máxima explotación o sobreexplotación.



Gráfico No. 6: Incremento de la superficie bajo explotación acuícola, en hectáreas.



Fuente: ANAM, 1999.

minución de especies herbívoras. En el sector de El Porvenir (San Blas), la cobertura de algas y corales era de 28% y 26% respectivamente en 1990. Sin embargo, para 1992 la cobertura de algas había aumentado entre 55 y 82%, reduciendo la cobertura de coral vivo a menos del 10%. En los arrecifes del sector central del caribe panameño el impacto ha sido semejante: presentan una cobertura de coral vivo de 4% (en la zona industrial de bahía Las Minas) y 9% (en el sector de Portobelo e Isla Grande), con una cobertura de algas superior a 65% en ambas zonas. La pesca con técnicas nocivas (como algunas redes, lanzas o trampas, y el uso de tóxicos como el cloro) también es importante en la destrucción de corales. La contaminación por hidrocarburos, así como la presencia de metales pesados en el ambiente marino, resultado de la explotación de minas, operaciones de dragado y aguas residuales, son factores de deterioro que llegan a ser letales para algunas especies.

En Panamá, la riqueza de las áreas coralinas es enorme. No solo beneficia al ser humano por la alta productividad en términos ecológicos y económicos: también provee una valiosa protección a la zona costera. Áreas importantes han sido impactadas en el litoral de Panamá. Considerando su lento crecimiento y alta vulnerabilidad, éstas áreas deberían ser manejadas con extrema prudencia.

Problemas como la contaminación de las aguas, así como las actividades de relleno y construcción de rompeolas, afectan la calidad y diversidad de las especies que viven en el litoral rocoso. Los ecosistemas rocosos y fangosos arenosos proveen protección a la costa y son fuente alimenticia comercial para muchas poblaciones costeras. Además, las especies presentes contribuyen en la trama ecológica de la zona litoral.

Entre las áreas críticas se encuentran la Bahía de Panamá, Bahía Limón, Bahía Las Minas (Colón) y el Golfo de San Miguel (Darién). Entre las zonas especiales por su importancia turística están Punta Chame, Bahía de Parita, Pedasí, Golfo de Montijo, Golfo de Chiriquí, Archipiélago de Bocas del Toro y Golfo de San Blas.

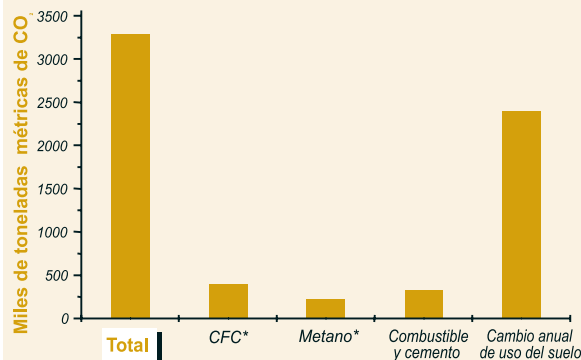
Atmósfera

La atmósfera es la masa de aire que rodea la Tierra, compuesta principalmente de oxígeno y nitrógeno. En ella se encuentran finas capas de gases que protegen al planeta de la radiación ultravioleta del sol y mantienen el calor solar, el cual impide el congelamiento de ríos y quebradas. La atmósfera es un recurso común a todas las naciones, ya que es un elemento fundamental para la vida, y cualquier desequilibrio afectará a toda la humanidad por igual. Algunos gases originados en actividades de producción y consumo humanos –como el dióxido de carbono, el óxido nitroso, el metano, el ozono y los clorofluorocarbonados (CFC)– contribuyen al calentamiento de la atmósfera, mejor conocido como efecto de invernadero. No importa dónde se emitan estos gases, el efecto es el mismo para toda la humanidad.

Panamá también contribuye al efecto de invernadero, aunque en pequeña escala. Sus emisiones per cápita de metano, clorofluorocarbonos y dióxido de carbono (CO₂) son iguales o menores hasta en un 75% al promedio mundial, y su aporte al incremento global anual no sobrepasa –en el caso del CO₂– un 0,00012% (Gráfico N° 7, Cuadro N° 12).

En el ámbito nacional, no obstante las buenas condiciones de dispersión con que cuenta el país, el fenómeno de la contaminación de la atmósfera local se percibe en todas

Gráfico No. 7: Panamá. Adiciones netas anuales atmosféricas al efecto térmico de invernadero.



*Miles de toneladas métricas equivalentes al efecto térmico del CO₂.
Fuente: Instituto de Recursos Mundiales, 1990.



las provincias del país (ANAM, 1999) (Recuadro N° 4).

Si bien los impactos identificados responden a la percepción pública y criterios cualitativos, se pueden identificar algunas áreas críticas.

En áreas urbanas, la calidad del aire puede verse comprometida por emisiones de ruido, gases y partículas generadas por una alta concentración de automóviles e industria. En 1998, un 72% del parque automotor se registró en la provincia de Panamá, concentrándose en la ciudad capital. Ahí se generan niveles de contaminación que sobrepasan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono, plomo, óxidos de azufre (SO_x) y partículas totales superiores (Ducke, 1998) (Gráfico N° 8). En Colón, Buena Vista y áreas vecinas, el problema radica en las partículas de diversos tamaños emitidas por la cementera más importante del país.

Recuadro N° 4

Percepción ciudadana en torno a la calidad de la atmósfera local.

Provincias	Opiniones y preocupaciones
Bocas del Toro	Se percibe la actual contaminación del aire (agrotóxicos).
Chiriquí	Buena calidad del aire, pero se percibe un fenómeno creciente de contaminación en el área urbana y en menor escala en áreas rurales.
Veraguas	Se considera la existencia de fenómenos de contaminación del aire.
Herrera-Los Santos	Se perciben fenómenos de contaminación del aire por emisión de partículas y malos olores.
Coclé	Se detecta un malestar ciudadano por la creciente contaminación del aire.
Colón	Se considera que no existe una valoración del aire, que se está contaminando.
Panamá Oeste	Se perciben afectaciones al aire por malos olores, y contaminación por quemas y emisiones.
Panamá Metro	Existe una generación incontrolada de procesos productivos y de tráfico automotor que causa contaminación del aire en toda la ciudad de Panamá.
Panamá Este	Buena calidad del aire pero fenómenos relativos de contaminación del aire por tránsito vehicular y quemas de potreros.

Fuente: ANAM, 1999.

En zonas rurales, los casos más graves de contaminación atmosférica se presentan en las tierras de alta producción agrícola de la provincia de Chiriquí (Boquete, Cerro Punta, Volcán, Río Sereno, Barú, Bambito), afectadas por el uso inadecuado de agrotóxicos en monocultivos y sus alrededores (bananeras, cañaverales, arrozales, beneficios de café, horticultura). También se presentan niveles altos de contaminación en las zonas de actividad minera no metálica, tales como las áreas costeras de Chame y en el cauce de los ríos Pacora, La Villa, Chagres y Mamoní.

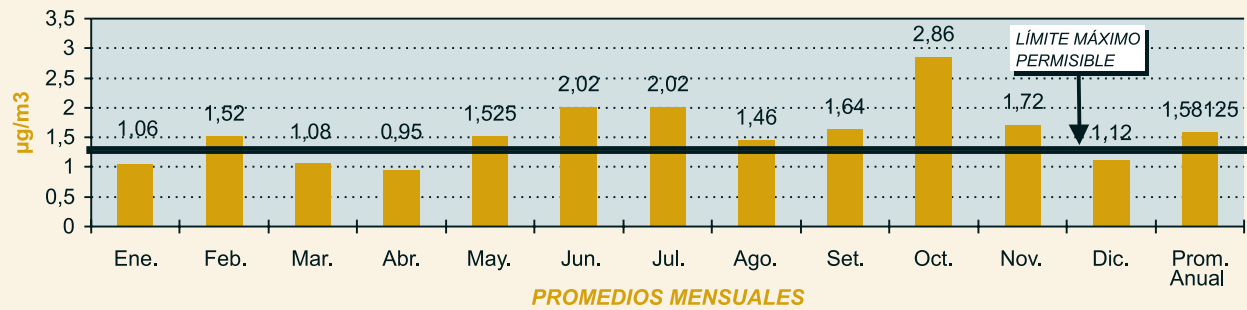
En varios sitios de la Ciudad de Panamá se superan los valores límites aceptados. Según un estudio de la Universidad de Panamá, en estos sitios, la cantidad de partículas en suspensión alcanzó un valor promedio de 390 microgramos por metro cúbico, con un máximo de 1403, cuando la norma internacional establece un límite de 260 (MINSA, 1995).

Cuadro N° 12.

Incrementos, emisiones y fuentes de gases de invernadero.

Gases de efecto de invernadero	Incremento neto atmosférico anual	Uso o emisión per capita mundial	Panamá	Fuente
CFC	200 Tm	0,2 kg	0,1 kg	Sector de refrigeración y aires acondicionados.
Metano	12.000 Tm	0,05 Tm	0,05 Tm	Ganadería, arrozales, rellenos sanitarios y vertido de residuos sólidos.
Dióxido de carbono	2,7 millones de Tm	3,9 Tm	1,0 Tm	Combustibles utilizados por el parque automotor (gasolina, diesel, gas), cemento, actividades de roza y quema.

Fuente: WRI, 1998; Ministerio de Relaciones Exteriores, 1997.

Gráfico No. 8: Promedios mensuales de plomo en la Ciudad de Panamá, en microgramos por metro cúbico, 1997.

Fuente: Ducke, 1998.

La combinación de humedad y calor en la atmósfera local de ciudades y poblados, crea un ambiente propicio para el desarrollo y proliferación de enfermedades respiratorias, agravadas por la concentración, de niveles insalubres de partículas suspendidas en el aire que respira la población, al menos durante ciertos períodos. Los estudios realizados sobre el dióxido de azufre y las partículas de sulfato relacionan a estos agentes contaminantes con enfermedades bronquiales entre la población infantil (Instituto de Recursos Mundiales, 1990).

Causas de la contaminación atmosférica

El eje central de la acumulación de contaminantes en la atmósfera local, así como de la generación de incrementos anuales de emisiones de gases de invernadero en Panamá, puede atribuirse a la ausencia de aplicación de tecnologías limpias en los sistemas de producción agropecuarios, comerciales e industriales, en el parque automotor y en el tratamiento final de los desechos sólidos.

Los sistemas de producción agrícolas y ganaderos empleados en el país se fundamentan en la aplicación del fuego como herramienta aplicada para la limpieza de las parcelas agrícolas y potreros, entre otras actividades. Esta práctica está ampliamente difundida entre pequeños, medianos y grandes productores, ya sean de bajo o alto nivel tecnológico, cubriendo vastos sectores dedicados a pastizales y empresas agroindustriales. La falta de controles en la aplicación del fuego los torna ocasionalmente en incendios que

cubren inclusive áreas forestales. La proliferación de incendios forestales durante la época seca se agrava durante la ocurrencia del fenómeno de El Niño. En 1998 se registraron 306 incendios forestales, los cuales cubrieron más de 77.000 hectáreas.

Las actividades agropecuarias generan altos volúmenes de biomasa y materia fecal, que al no ser integrada a la producción en la forma de abonos naturales correctores de la estructura del suelo, o por aprovechamiento de la energía del metano a través de biodigestores, se volatiliza e integra a la atmósfera en la forma de gases de invernadero.



IPAT, © 1999



La tecnología aplicada en los aparatos de refrigeración, en la maquinaria de combustión interna, y en el parque automovilístico es altamente contaminante. Los aparatos de refrigeración utilizados en el sector industrial, comercial, público y residencial, funcionan con base en clorofluorocarbonos (CFC), poderoso gas de invernadero. El combustible utilizado contiene plomo y azufre, al igual que los motores de combustión interna del parque automovilístico, los cuales responden en general a sistemas tecnológicos altamente contaminantes, cuyo potencial de contaminación se incrementa sustancialmente por la falta de mantenimiento oportuno. Altas emisiones de estos contaminantes se han registrado en diferentes áreas de la ciudad de Panamá, caracterizadas por un intenso tráfico vehicular (ANAM, 1999) (Cuadro N° 11).

Cuadro N° 11.

Niveles de contaminación y tráfico de vehículos en la Ciudad de Panamá.

Ubicación	Nivel de contaminación	Autos por día
Predios de la Universidad de Panamá	Media-alta	-----
San Miguelito	Alta	85.000
Cruce de Pedregal	Moderada	30.000
Barriada Chanis	Moderada	40.000
Cuartel de Bomberos Vallarino	Baja	20.000
A 14 km de la estación de la UP	Nula	-----

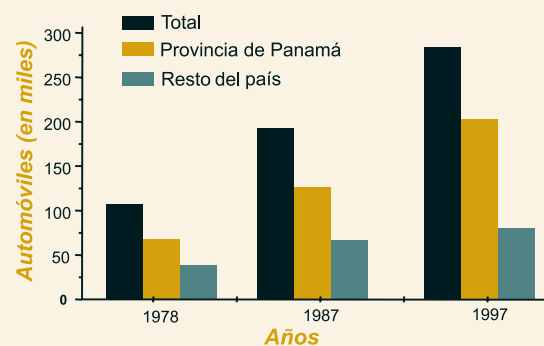
Fuente: Ducke, 1998.

La disposición final de los residuos sólidos en la forma de vertederos a cielo abierto en casi todas las comunidades del país contribuye a las emisiones de gas metano. La población y las industrias generaron más de 337 mil toneladas de residuos sólidos en 1997, superando los promedios diarios de otros países centroamericanos (ANAM, 1999).

En cuanto a las emisiones de dióxido de carbono —que alcanzan los 2,7 millones de toneladas métricas al año—, sus principales causas son el cambio de uso del suelo y el consumo de combustibles fósiles en el parque automotor (ANAM, 1999). El cambio del uso del suelo (pro-

vocado, como se señala antes, por la deforestación, las rozas y quemas, y los incendios forestales) es el responsable de la emisión del 88% del incremento anual de CO₂. Por su parte, el consumo de combustibles por el parque automotor aumenta en proporción directa al crecimiento de éste, que pasó de un total de más de 107.000 unidades en 1978 a cerca de 284.000 en 1997 (concentrado, como se señala antes, en la Ciudad de Panamá) (Gráfico N° 9).

Gráfico No. 9: Automóviles en circulación.

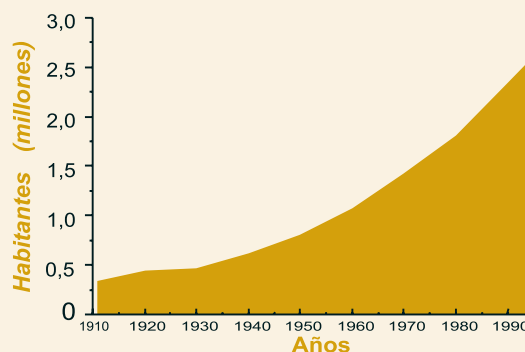


Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

Áreas urbanas

Durante el período 1911-1997, la población de Panamá se incrementó en 2,4 millones de habitantes, pasando de 0,34 a 2,72 millones, con una tasa anual de crecimiento natural de 19 por mil. Esta población ejerce particular presión sobre los recursos ambientales, particularmente en los 10.654 lugares poblados establecidos. Entre 1940 y 1990 se establecieron 5.967 nuevos lugares poblados en el país (Contraloría General de la República, 1991b) (Gráfico N° 10).

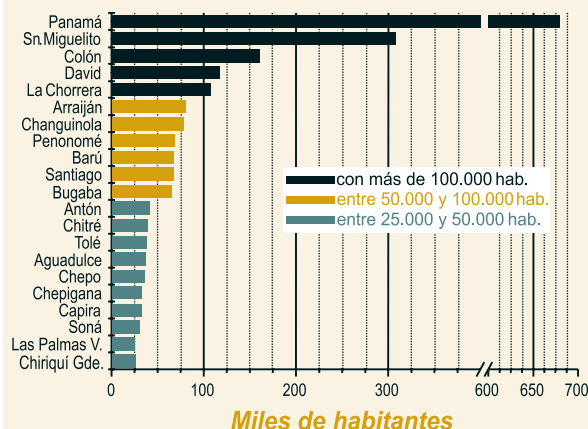
Gráfico No. 10: Población del país (1911-1997).



Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

El 51% de la población del país (1,4 millones de habitantes) se concentra en cinco distritos: Panamá con 680.473 habitantes, San Miguelito con 307.230, Colón con 160.882, David con 116.791 y La Chorrera con 106.724. El 55% de la población, 1,5 millones, está establecido en áreas urbanas, y el resto en áreas rurales (Contraloría General de la República, 1998) (Gráfico N° 11).

Gráfico No. 11: Distritos más poblados, julio de 1997.



Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

La población de las cabeceras de provincia percibe que la calidad del aire se está desmejorando. En la Ciudad de Panamá, donde circulan alrededor de 200.000 vehículos diariamente, la percepción es más aguda y el ciudadano resiente que no se hacen esfuerzos al respecto.

En general, el impacto integral de la degradación ambiental a causa de los factores anotados, denota la pérdida gradual de la calidad de vida, en especial en los lugares poblados con mayor concentración de habitantes, como la ciudad de Panamá, San Miguelito, Colón y David. La destrucción de las playas y ríos de las ciudades, la acumulación de residuos sólidos con olores nauseabundos en aceras y quebradas, la concentración de gases atmosféricos en determinados sectores (como en los cruces de las avenidas principales), el ruido y las vibraciones excesivas, entre otros, agobian al ciudadano y lo predisponen a malestares y enfermedades.

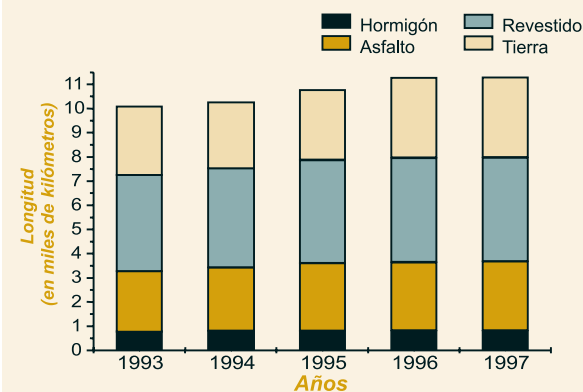
Presiones sobre la situación ambiental en áreas urbanas

Las principales actividades, procesos o patrones de uso que propician cambios en el estado de los recursos en las áreas urbanas son la demanda de materiales y espacio físico para la construcción de obras de infraestructura pública y privada; el incremento incesante de la demanda de agua; la generación y disposición de residuos sólidos; el vertimiento de aguas residuales y las emisiones atmosféricas.

Atendiendo la demanda de materiales de construcción, la cantidad de solicitudes para concesiones de minería no metálica ha registrado un notable incremento en los últimos diez años. Para 1997 había contratos vigentes en concesiones mineras no metálicas para la explotación de una superficie de unas 14.000 hectáreas, y la exploración de unas 17.000 hectáreas. Por otro lado, las solicitudes alcanzaban una superficie de unas 93 mil hectáreas para explotación y unas 14.000 hectáreas de exploración (ANAM, 1999).

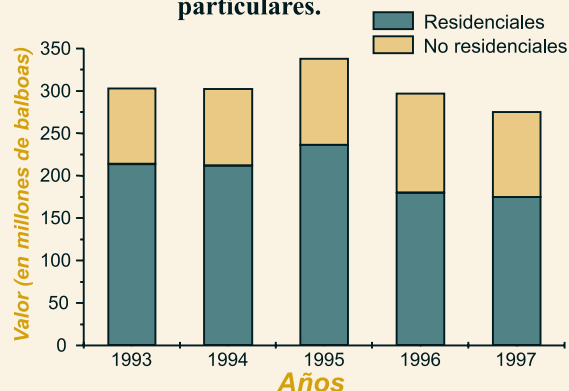
Estos recursos son de alta demanda para la construcción y mantenimiento de una red vial nacional de más de 11.300 kilómetros (incluyendo la construcción del Corredor Norte, el Corredor Sur, la Autopista Panamá Colón), así como para edificaciones particulares (cuya inversión anual oscila alrededor de los 300 millones de balboas) (Gráficos N° 12 y N° 13).

Gráfico No. 12: Longitud de la red vial según tipo.



Fuente: Contraloría General de la República, 1998.



Gráfico No. 13: Valor de las construcciones particulares.

Fuente: Contraloría General de la República, 1998.

La demanda por abastecimiento de agua se incrementa incesantemente. La cobertura para 1990 se estimó en 99% en el área urbana y 62% en el área rural, con una cobertura nacional de 82%. En 1994, el consumo de agua ascendió a 135 millones de galones diarios en los sistemas que administra el Estado. Para el año 2.000 se proyecta el suministro de 218,6 millones de galones diarios, de los cuales un 91% (199,8 millones) serán en el área urbana (MINSa, 1995).

Las plantas de depuración o tratamiento de aguas servidas son escasas. En 1990 la cobertura de recolección de aguas residuales correspondió al 87% en el ámbito nacional (99% para el área urbana y 73% para el área rural). Los sistemas de tratamiento existentes (tanques sépticos, tanques imhoff y otros) operan deficientemente. Los ríos próximos a los centros urbanos presentan un grado significativo de contaminación, debido a las descargas de aguas residuales semitratadas o no tratadas. Esta situación es particularmente crítica en la ciudad de Panamá, donde los seis ríos que la atraviesan (Curundú, Matías Hernández, Juan Díaz, Matasnillo, Río Abajo y Tapia) se encuentran con altos niveles de contaminación. Ello impacta en la Bahía de Panamá, sitio al cual vierten toda su carga de contaminantes (MINSa, 1995).

Panamá genera unas 1.100 toneladas diarias de residuos sólidos, superando a todos los países centroamericanos. La responsabilidad de su recolección recae sobre 67 municipios, los cuales sólo logran recolectar entre el 40 y 50% de estos residuos. En el área metropolitana de la ciudad de Panamá se recolecta el 70% de los residuos sólidos, sin una gestión integral para los residuos de hospitales y de carácter peligroso.

Por otro lado, es de conocimiento general que la bahía de Panamá presenta un alto grado de contaminación, superando con creces las normas ambientales establecidas por la Organización Mundial para la Salud. La pérdida y degradación de importantes ecosistemas en este litoral es consecuencia de que la bahía se haya convertido en el destino final de aguas residuales (tanto domiciliarias como industriales), y de una gran cantidad de residuos provenientes de ríos, quebradas y desagües.

Esta situación está provocando una grave pérdida de potencial económico, paisajístico y turístico. La industria pesquera y deportiva puede verse afectada debido a la disminución de especies.

Un problema importante de contaminación de áreas urbanas se vincula con la zona del canal. La presencia de bases militares estadounidenses en el pasado reciente ha dejado decenas de sitios utilizados para el almacenamiento, prueba o enterramiento de armas químicas. El legado de esta situación ha sido los restos de municiones, explosivos, bombas sin detonar, minas y residuos contaminantes que han provocado múltiples accidentes en la población civil. Además, las infraestructuras permanentes del área canalera dejan serias implicaciones ambientales en cuanto a contaminantes tan nocivos como el asbesto, el PCB y el plomo, entre otros (ARI, 1997).



Capítulo 2

Políticas ambientales



R. Burgos © 1999

La definición y adopción de una política ambiental ha sido un desafío para la mayoría de los países en las últimas dos décadas. Este desafío se ha enfrentado con diversos enfoques y poniendo énfasis en esfuerzos, principios y prioridades distintos.

En Panamá, hasta fechas muy recientes, resulta notable la ausencia de políticas ambientales explícitas con acciones claras y coherentes, así como el diseño de un marco ordenador que dé consistencia a los esfuerzos realizados en esta dirección.

En el pasado, la política nacional de gestión ambiental se ha basado principalmente en proyectos aislados que buscan remediar o mitigar el impacto del proceso de desarrollo en los recursos naturales. Aunque se han realizado cambios legales, institucionales, sociales, instrumentales y de otra índole, dirigidos a contrarrestar la pérdida, deterioro y degradación de los recursos naturales y del ambiente, estos esfuerzos raramente han sido considerados en una perspectiva coherente con el resto de políticas en el ámbito económico y social.

Los componentes principales de la política económica han sido el ajuste estructural y la promoción de las exportaciones y servicios, relegando los asuntos ambientales a un segundo plano. No ha habido criterios que armonicen el ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales con las metas y objetivos propios del desarrollo económico, mediante una normativa apropiada que haga consistente y operativa esa relación.

La protección ambiental se ha basado en normativas dispersas, muchas de ellas generando duplicaciones, confusiones y/o vacíos de aplicación. Además, ha existido una debilidad institucional, tanto en los aspectos administrativos como penales, en los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y el ambiente. Ha habido poco respaldo institucional para velar por el cumplimiento de las regulaciones existentes, generalmente debido a la falta de claridad de competencias administrativas y a la escasez de recursos humanos y financieros. Estas limitaciones no han posibilitado una adecuada aplicación de las políticas ambientales existentes con el fin de resolver los problemas básicos del país asociados a los sistemas ecológicos.

En este capítulo se enumeran las principales acciones desarrolladas en Panamá en el pasado reciente con el fin de disminuir y controlar la pérdida, deterioro y degradación del ambiente. En el capítulo siguiente se detallan los principales acuerdos internacionales y regionales en que se enmarcan estas acciones. Un último capítulo presenta la Estrategia Nacional del Ambiente aprobada por el gobierno en mayo de 1999, primer esfuerzo nacional de amplia participación de la sociedad civil para establecer criterios ordenadores y orientar la gestión ambiental en el futuro inmediato.

Esfuerzos recientes de carácter general

Como respuesta a la necesidad de organizar y consolidar una política ambiental y un sistema de gestión eficaz para enfrentar los problemas ambientales del país, el 1 de julio de 1998 el Estado promulgó la Ley General de Ambiente. Esta ley define los principios básicos de la política ambiental y al mismo tiempo crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Con la nueva ley, la ANAM asume todas las responsabilidades y funciones que tenía hasta ese momento el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), el cual desaparece al surgir la nueva institución.

La Ley General de Ambiente desarrolla capítulos concernientes a las políticas del Estado para la conservación, protección, uso sostenible, recuperación y administración de la diversidad biológica, áreas protegidas, patrimonio forestal del Estado, uso de suelos, calidad del aire, recursos hídricos, recursos hidrobiológicos, recursos energéticos, recursos minerales, recursos costero-marinos y humedales.

Además, promueve el establecimiento del ordenamiento ambiental del territorio nacional, los procesos de evaluación de impacto ambiental, las normas de calidad ambiental, la información y educación ambiental, el programa de investigación científica y tecnológica, otro sobre desastres y emergencias ambientales, así como una contabilidad ambiental nacional.

El principal mandato que asumió la ANAM a partir de la Ley 41 fue el diseño de la Estrategia Nacional del Ambiente, la cual conduciría a la definición de políticas públicas ambientales y al desarrollo del Programa Ambiental Nacional. Paralelamente se realizaron acciones conducentes a lograr la reglamentación de la Ley Ambiental, el diseño de diversas normas y procedimientos ambientales, así como la organización institucional tanto de la ANAM como del Sistema Institucional del Ambiente, incluyendo a

las Comisiones Consultivas. Todo ello se sustentó sobre la base de un análisis técnico a través de la organización de grupos especializados que impulsan la transición al nuevo papel de la ANAM.

Otros esfuerzos recientes de carácter general son los siguientes:

- Las iniciativas para proteger y conservar la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, con el fin de garantizar su funcionamiento en el largo plazo. Entre ellas están el Plan Regional de Uso de Suelos de la Cuenca y el área del Canal y el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano.
- El proyecto de Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño, vinculado al programa de Pobreza Rural y Recursos Naturales y el Plan Maestro de Desarrollo Turístico. Este último incluye acciones de conservación e investigación, involucrando a las comunidades que habitan estas áreas (fundamentalmente indígenas) para impulsar un mejoramiento de sus condiciones de vida.

Recuadro N° 5. **Estrategia Nacional del Ambiente.**

En cumplimiento de lo establecido en la Ley General de Ambiente, la Autoridad Nacional del Ambiente, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), acaba de finalizar el proceso de elaboración de la Estrategia Nacional del Ambiente, cuyo producto final fue aprobado como política pública del Estado a través de la Resolución del Consejo de Gabinete # 36 del 31 de mayo de 1999.

La misma tiene como finalidad impulsar la protección, conservación y recuperación del ambiente, y así poder lograr el objetivo de desarrollo sostenible, mediante diversas acciones, políticas e instrumentos.

La estrategia ha sido un esfuerzo innovador en muchos sentidos. Por un lado, ha sido la primera vez que el proceso de formulación de la política pública del Estado ha contado con participación de diversos grupos sociales, que han enriquecido considerablemente la política alcanzada. Por otro lado, la estrategia constituye el principal esfuerzo integrador de acciones de planificación tanto sectorial como regional relevantes al tema ambiental: el Plan de Acción Nacional de Salud Ambiental en el Desarrollo Humano Sostenible, los mandatos de la Ley 21 sobre el uso de las áreas de la Cuenca del Canal, la Ley 10 de Educación Ambiental, la Estrategia Nacional de Biodiversidad, el Programa del Corredor Biológico Mesoamericano, el Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Bayano y el Programa de Desarrollo Sostenible de Darién, entre otros (ver el Capítulo 4).



- La Ley de Estudios de Impacto Ambiental (del 30 de diciembre de 1994), establece la obligatoriedad de los estudios de impacto ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas. Desde 1995 a la fecha, la ANAM, en coordinación con la Red de Unidades Ambientales Sectoriales, ha evaluado alrededor de 900 estudios de impactos ambientales relacionados con proyectos mineros, urbanísticos, turísticos, acuícolas, agrícolas, energéticos, forestales, comerciales, industriales, carreteros, construcciones diversas, portuarios, acueductos y alcantarillados, desechos tóxicos e hidrocarburos.
- Entre las acciones que impulsan la planificación y ordenamiento del territorio nacional se pueden citar las siguientes: el establecimiento de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Programa de Desarrollo Sostenible de Darién, el proyecto de Manejo Integral de la Cuenca Alta del Bayano y el Plan Regional de Conservación y Desarrollo de la Región Inter-oceánica. Además, por mandato de la Ley General de Ambiente, un equipo de consultores está preparando una propuesta para el ordenamiento nacional del territorio. Algunas de estas acciones requieren de los recursos financieros para su eficiente ejecución.
- En 1996, mediante el Decreto Ejecutivo N° 163 del mes de noviembre, se formalizó el Consejo Nacional

para el Desarrollo Sostenible (CNDS), el cual está integrado por representantes de distintos sectores de la sociedad. La integración del CNDS fue modificada en noviembre de 1998, mediante el Decreto Ejecutivo N° 297.

Recuadro N° 6.

Plan de Acción Nacional sobre Salud Ambiental en el Desarrollo Sostenible 1998-2002.

Este Plan tiene las siguientes líneas de acción:

- Abastecimiento de agua potable.
- Aguas residuales, servidas y excretas.
- Aguas superficiales, subterráneas, costeras y recreativas.
- Residuos sólidos, domésticos, institucionales, hospitalarios y peligrosos.
- Seguridad y calidad de alimentos.
- Uso urbano y rural de la tierra, vivienda y asentamientos humanos.
- Calidad del aire.
- Riesgos en los ambientes laborales.
- Ruidos industriales, residenciales y del transporte.
- Plaguicidas y otros productos químicos en el ambiente.
- Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- El transporte y sus efectos secundarios.
- Desastres naturales.
- Dimensión psico-socio-cultural de la salud ambiental.

Recuadro N° 7.

Comité de Alianzas Estratégicas “Turismo Conservación-Investigación” (TCI).

El Decreto Ejecutivo N° 327 del 30 de noviembre de 1998 creó el Comité de Alianzas Estratégicas “Turismo Conservación-Investigación” (TCI) como un organismo adscrito al Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible.

Se trata de un organismo administrativo de alto nivel, responsable de diseñar, fomentar, promover y ejecutar un plan nacional para el desarrollo de la industria turística del país, a través de un sistema de alianzas entre los sectores del turismo, la conservación del ambiente y el patrimonio, la investigación científica, cultural e histórica y las comunidades en general.

Sus funciones son:

- Promover y ejecutar un plan nacional para el desarrollo del turismo patrimonial sostenible del país, mediante la creación de alianzas estratégicas entre los sectores involucrados, con objeto de conservar y estudiar dicho patrimonio y facilitar la promoción y desarrollo de actividades turísticas relacionadas con el mismo.
- Identificar las rutas temáticas patrimoniales que puedan ser objeto de alianzas estratégicas y fijar los criterios aplicables para el desarrollo de actividades turísticas en las mismas.



Educación y salud

La Ley Educación Ambiental (Ley 10, del 24 de junio de 1992) adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente. La ANAM coordina con el Ministerio de Educación la aplicación de esta Ley, específicamente en la incorporación del eje transversal de educación ambiental en las comunidades.

El Ministerio de Salud formuló e implementó el Plan de Acción Nacional de Salud Ambiental en el Desarrollo Humano Sostenible, dirigido a:

- Disminuir o eliminar los riesgos ambientales que inciden en la salud humana.
- Vincular en el mejoramiento de la salud ambiental a otros sectores públicos, al sector no gubernamental, sector privado y sociedad civil.
- Fortalecer el proceso de normar y controlar los parámetros ambientales que inciden sobre la salud pública.
- Desarrollar acciones específicas en el proceso de reforma y modernización del Estado en el área de la salud ambiental.

Tierra

Acciones generales

Según la Ley General de Ambiente, de 1998, “el uso de los suelos deberá ser compatible con su vocación y aptitud ecológica de acuerdo con los programas de ordenamiento

ecológico del territorio. Los usos productivos del suelo evitarán prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos y ambientales”. Además, la Ley estipula que la realización de actividades públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar degradación severa de los suelos, estará sujeta a sanciones e incluirá acciones equivalentes de recuperación, las cuales serán reglamentadas por la Autoridad Nacional del Ambiente.

En la actualidad, la Autoridad Nacional del Ambiente realiza los estudios de apoyo al proceso de reglamentación de esta ley.

Por su parte, en la lucha contra la erosión, la sedimentación y otros procesos de deterioro o agotamiento del recurso tierra, el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) creó en 1997 la Dirección Nacional de Desarrollo Rural dentro del marco orientador de la política agropecuaria, con el propósito de orientar, promover y apoyar iniciativas de pequeños productores

individuales y asociados del área rural. Este Ministerio desarrolla el programa de modernización de los servicios agropecuarios y de la Dirección Ejecutiva de Cuarentena Agropecuaria.

Recuadro N° 8.

Retos y deficiencias en la política de suelos.

En términos generales, se ha puesto poca atención a los problemas de la tenencia de la tierra y de pérdida y degradación de las cuencas hidrográficas y suelos en el país. En éste último campo, laboran muy pocos especialistas con posgrados y sólo un conjunto pequeño de técnicos está involucrado, afrontando enormes problemas y demandas y con severas limitaciones en lo que pueden lograr.

El trabajo de conservación y manejo de suelos efectuado por el Servicio Interamericano de Cooperación Agrícola en Panamá, SICAP, no ha sido potenciado en su justa dimensión, incluidos los esfuerzos de conservación de suelos de los proyectos en la Cuenca del Canal (1979-1986) y el proyecto de conservación de los suelos volcánicos de las tierras altas de la provincia de Chiriquí (Boquete, Cerro Punta), bajo la asistencia técnica de una misión francesa.

La salida del Programa Mundial de Alimentos de las zonas de mayor marginación del país crea incertidumbre sobre el devenir de las comunidades otrora beneficiarias en el campo de la conservación de suelos.

La ausencia de una definición de competencias, de normas de aprovechamiento o de uso, así como de coordinación interinstitucional, evidencia la necesidad de establecer una legislación adecuada que regule la materia de protección y uso sostenible del recurso tierra.



Además, se están desarrollando programas de titulación y catastro de tierras en varios distritos de la provincia de Veraguas. Ello no obstante, el problema asociado a la distribución y la tenencia de la tierra en el país no ha sido resuelto (así como el consiguiente desinterés del productor en invertir en mejoras dentro de su predio o establecer medidas de conservación de suelos).

Se han invertido recursos en la clasificación de suelos a través del estudio de Catastro Rural de Tierras y Aguas (CATAPAN) y otros proyectos de clasificación de suelos en la Cuenca Hidrográfica del Canal. Sin embargo, el país no ha logrado consolidar una agencia especializada en manejo y conservación de suelos, lo suficientemente equipada y respaldada por laboratorios de suelos. Además el sistema de clasificación de los suelos que se ha desarrollado en el país no reconoce suficientemente el potencial de erosividad de la superficie y la lixiviación de nutrientes que resulta de la deforestación y consecuente transformación del uso de la tierra.

Programas y proyectos específicos

Existe un conjunto de iniciativas de carácter más específico que interesa destacar. Se trata de importantes proyectos en ejecución destinados al mejoramiento del sector rural, con un impacto fundamental en el uso del recurso tierra.

Entre ellos están el Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible en las Provincias de Coclé, Colón y Panamá conocido como Triple “C”; el Plan General y Regional de Uso de Suelo en la Región Interoceánica, el Programa de Desarrollo Sostenible del Darién, el Proyecto Pro-Darién, el Proyecto de Pobreza Rural y Recursos Naturales, diversos proyectos ejecutados por organismos no gubernamentales con fondos del Fideicomiso Ecológico de Panamá, el Proyecto de Administración de Tierras, el Proyecto de Frontera Agrícola, y otros.

A continuación se detallan algunos de estos proyectos.

- El proyecto Triple “C” se dirige a zonas particularmente afectadas de las provincias de Panamá, Colón y Coclé, con altos índices de pobreza y de degradación de suelos. El proyecto se orienta al aumento de la eficiencia del productor rural y la valorización del rol de la mujer, con el fin de contribuir a la conservación de los recursos naturales renovables y la sostenibilidad ambiental.
- El proyecto de tracción animal fomenta el uso de tecnología agropecuaria apropiada, mediante el diseño y la validación de implementos y/o equipos de apoyo a la producción, la capacitación y transferencia de tecnología.
- El proyecto de granjas sostenibles busca establecer granjas agropecuarias sostenibles en todo el territorio nacional y llevar a cabo actividades de capacitación a los agricultores, profesionales e instituciones que desean participar en cualquier área del desarrollo agropecuario sostenible.
- El programa de agricultura orgánica impulsa proyectos sostenibles en el Arco Seco del país, la cuenca hidrográfica del Canal, Veraguas y Chiriquí.
- El programa de desarrollo sostenible en zonas de frontera agrícola busca controlar el proceso de colonización y su impacto destructivo sobre los recursos naturales.

En los últimos años la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) se ha convertido en una importante fuente de canalización de recursos internacionales para impulsar la realización en el país de investigaciones en todas las ramas.



Bosque

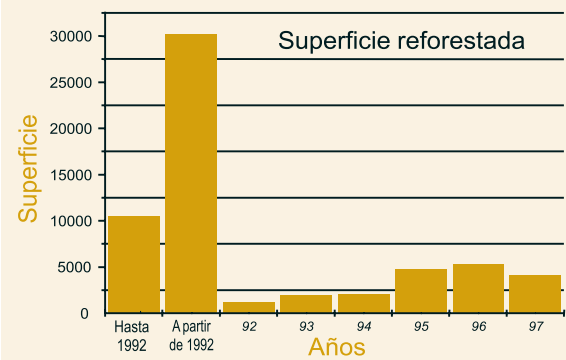
Panamá participa como representante permanente en la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, en la Comisión Forestal para América Latina y el Caribe y en el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas.

El principal instrumento de política existente en este campo es la Ley Forestal (del 3 de febrero de 1994). Aunque la misma pretende institucionalizar jurídicamente un enfoque de uso cuidadoso y sostenible de los recursos forestales, aún no queda expresamente claro en el marco jurídico el tratamiento a seguir en cuanto al tema de la propiedad y titulación de los bosques. En efecto, un artículo de la referida ley establece como inadjudicable el patrimonio forestal del Estado, pero su reglamentación deja abierta la posibilidad de la titulación de áreas con bosques. Además, tampoco quedan claramente delimitadas las competencias de la Ley Forestal y el Código Agrario (del 21 de septiembre de 1962). La interpretación generalizada del Código Agrario es que, en la asignación de títulos de propiedad y de derechos posesorios, éstos se deben otorgar sobre tierras sin bosques, lo que induce a eliminar el bosque sobre un terreno determinado, confiere al deforestador el inminente derecho posesorio, el cual es legalizado mediante un documento emitido por Reforma Agraria.

Por otro lado, también es de mucha importancia la promulgación de una legislación especial para promover y fomentar el establecimiento, desarrollo y mejoramiento de la industria forestal, a través de la Ley de Incentivos a la Reforestación (del 23 de noviembre de 1992). En la actualidad se encuentran inscritas en el Registro Forestal de la ANAM más de 1.000 personas naturales y jurídicas, desarrollando proyectos de reforestación que han alcanzado unas 30.200 hectáreas (Gráfico N°14).

Entre las especies de mayor uso en las plantaciones existentes, en su orden, se registran *Tectona grandis* (teca), *Pinus caribaea* (pino caribeño), *Khaya senegalensis* (caoba africana), *Bombacopsis quinata* (cedro espino), *Tabebuia pentaphylla* (roble) y *Cordia alliodora* (laurel). Las provin-

Gráfico No. 14: Superficie reforestada en el país, en hectáreas.



Fuente: INRENARE, 1998.

cias con mayor impacto de los proyectos de reforestación son Veraguas, Panamá, Chiriquí y Coclé.

A nivel social, la reforestación –como actividad que requiere de mucha mano de obra en sus etapas iniciales– ha creado fuentes de empleo en áreas rurales donde anteriormente existían pocas alternativas para la población, e introdujo a sus trabajadores a una actividad desconocida para ellos, creando conciencia sobre el valor de los árboles. La actividad de reforestación generalmente se lleva a cabo con los recursos propios de los reforestadores. Siendo la reforestación una actividad nueva y a largo plazo; la banca no ha abierto carteras de crédito especiales para la reforestación y en el caso de los préstamos otorgados para establecer plantaciones forestales, las modalidades de éstos no se ajustan a las características de la actividad. Los productos provenientes de plantaciones forestales, específicamente de los raleos, han resultado difíciles de comercializar debido a varios factores.

Finalmente, aunque la política de créditos agropecuarios no se ha orientado explícitamente a financiar actividades que implican la deforestación, sí ha promovido actividades que para su desarrollo y ampliación requieren de la conversión de bosques en actividades distintas al uso forestal.

En respuesta a este conjunto de condiciones negativas para el desarrollo de la actividad forestal, por mandato



de la Ley Forestal se creó el Fondo de Protección y Desarrollo Forestal, destinado a la ejecución de obras y actividades relacionadas con el fomento, protección, manejo, supervisión, control, investigación y extensión de los recursos forestales. Sin embargo, el mismo no se ha implementado debido principalmente a razones de índole administrativo.

En general, pareciese que los instrumentos aplicados al problema de la deforestación no han sido del todo efectivos. La principal limitación es que el diseño de la normativa y la política ambiental ha sido básicamente sectorial, sin atender de forma integral las causas reales que generan la pérdida y degradación de la cobertura boscosa.

Hasta 1995, se ejecutó el Plan de Acción Forestal Tropical de Panamá (PAFT-PAN). Se trata de plan de carácter indicativo, en el cual se propusieron una serie de acciones y proyectos que se han venido ejecutando con la cooperación internacional.

Actualmente se encuentra en su etapa de tramitación el proyecto de fortalecimiento del programa forestal de Panamá, con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el financiamiento del gobierno de Finlandia. El mismo está dirigido a fortalecer la capacidad de planificación forestal de la dirección nacional forestal.

En 1997 y en atención a otro mandato establecido en la Ley Forestal, la ANAM coordinó con organismos públicos, la creación de la Comisión Nacional para la Prevención, Control y Manejo del Fuego, integrada por el Cuerpo de Bomberos y el Sistema Nacional de Protección Civil. Sin embargo, las acciones desarrolladas aún no se consideran suficientes para afrontar la problemática de los incendios forestales y agropecuarios. Acciones paralelas de mucha

importancia en este respecto son la creación de una policía forestal de ámbito nacional para la vigilancia de las áreas boscosas, así como un programa institucional de guardabosques y extensión forestal con apoyo del Ministerio de Educación.

La ANAM posee también el Centro de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales (CEMARE), establecido con el apoyo de la Agencia Japonesa de Cooperación. Este programa busca capacitar en materia de recursos naturales a funcionarios públicos y la comunidad en general, para que se convierta en el elemento de transformación y apoyo en estas acciones.

Un proyecto específico en este campo es el de manejo de los bosques de Cativo y productos no maderables con comunidades campesinas e indígenas en el Darién, con apoyo de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). El proyecto busca generar información para desarrollar programas que mejoren las condiciones de vida de las comunidades campesinas e indígenas, fortaleciendo sus capacidades para manejar sosteniblemente sus recursos forestales y favorecer la conservación del patrimonio de la región.

Gracias también al apoyo de la OIMT, existe el proyecto Sistema de Información de Estadística Forestal, destinado a la definición de métodos para la recopilación,

procesamiento y divulgación de información forestal, análisis de los documentos de entradas y salidas de información forestal, diseño de base de datos, descripción operativa de los sistemas, elaboración de guías de uso y desarrollo de sistemas prototipos por medio de modelos cuantitativos. En esta misma línea, y siempre con apoyo de la OIMT, en 1998 se aprobó el proyecto Inventario Forestal Nacional, para el ordenamiento y desarrollo sostenible del recurso forestal.

Recuadro N° 9.

Retos y deficiencias de la política de reforestación.

La Ley de Incentivos a la Reforestación establece incentivos de carácter fiscal que benefician directamente a los sectores económicos que tributan, no así a los pequeños reforestadores. Otra imperfección es que no establece topes de inversión para la reforestación, por ejemplo en cuanto al establecimiento y manejo por hectárea, por especie y sitios.

Un gran desafío de la política de reforestación es reorientar el esfuerzo actual hacia el uso de especies nativas de gran valor comercial. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de los grandes proyectos de reforestación con fines industriales utilizan especies exóticas como una forma de proteger su inversión, debido a la falta de experiencia técnica sobre el cultivo de especies nativas.



En lo referente a la investigación forestal, no ha existido una institución nacional exclusivamente dedicada a este campo. Ello no obstante, se han formulado y ejecutado proyectos que cubren muchos aspectos de investigación básica y aplicada, vinculada a la conservación y el fomento de los recursos forestales.

El Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian (STRI) realiza acciones de investigación y educación ambiental en distintos aspectos de la biodiversidad panameña.

Existe en el Smithsonian un Centro de Ciencias Forestales del Trópico, cuyas principales áreas de investigación son la dinámica del bosque natural, la ecología forestal, la dendrología y la botánica. Las investigaciones en este centro se han dirigido principalmente a satisfacer expectativas científicas personales de investigación o de instituciones extranjeras y no han estado insertas en las prioridades nacionales.

Biodiversidad

El eje central de acciones de política en el campo de la biodiversidad es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), creado en 1992 dentro del antiguo Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE). Casi todas las áreas protegidas se crearon en las dos últimas décadas.

Sin embargo, hay importantes problemas de eficacia para su protección y conservación real, debido a los limitados recursos humanos y financieros para ejecutar planes definidos. Otras limitaciones severas para que las áreas naturales protegidas cumplan adecuadamente su objetivo de preservar bienes y servicios ambientales son los problemas agrarios, la falta de indemnización de propietarios dentro de las áreas, así como la indefinición o conflictos por derechos de propiedad, la falta de financiamiento y las externalidades positivas no reconocidas, lo mismo que la falta de acceso a tecnologías para el uso integral de recursos.

Los esfuerzos de planificación para el SINAP se incrementaron en 1994 como parte de las acciones del Plan de

Acción Forestal Tropical (PAFT). Se preparó una Matriz de Políticas Forestales de Panamá, que incluía un componente de planificación para el fortalecimiento del SINAP. En 1996 se preparó un Plan para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el cual se encuentra actualmente bajo revisión.

En los últimos años, el proceso de planificación del SINAP ha sido apoyado por esfuerzos en el ámbito centroamericano, en el marco del concepto del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño. En 1996, con el apoyo de la Consejo Centroamericano de Ambiente y Desarrollo (CCAD), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Global Environmental Facility (GEF), se preparó un Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Corredores Biológicos en el que se evaluó el estado actual de la biodiversidad y del Sistema de Áreas Protegidas. Además, como parte de la red de países que poseen Reservas de la Biosfera, Panamá ha adelantado la conformación del Comité Nacional del Hombre y la Biosfera, como instancia de coordinación y asesoría ante el Gobierno y la UNESCO en el proceso de planificación, diseño, y ejecución de actividades relacionadas con el Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO.

El impulso de un esquema de administración de las áreas protegidas bajo un principio de descentralización y participación ciudadana parece adecuado, pero aún no se inicia su implementación. Lo mismo sucede con las leyes generales que se vienen impulsando al respecto, en la medida en que persisten los problemas de capacidad institucional para velar por su cumplimiento.

Ello no obstante, existen iniciativas en esta dirección. Con el propósito de dar sostenibilidad al financiamiento del manejo y la protección de las áreas protegidas así como a la conservación de los recursos naturales, se constituyó en 1995 el Fideicomiso Ecológico de Panamá, con una duración de treinta años. En 1999, con el apoyo del Proyecto Manejo de Recursos Naturales (MARENA) y Fundación Natura, se han adelantado estudios para la actualización de los planes de manejo de los parques nacionales Soberanía, Chagres y Metropolitano. También, con el apoyo del Programa Regional PROARCA-Costas, se está recopilando la información para



los planes de manejo de San San Pond Sak y Bastimentos. Otro esfuerzo interesante de planificación regional se realizó recientemente para ordenar las actividades impulsadas en el parque nacional Portobelo, en consulta con diversos sectores de importancia regional (autoridades locales, moradores del área, dueños de hoteles, etc.), aunque el plan no ha sido aprobado por las autoridades respectivas.

Existen propuestas importantes para establecer nuevas áreas protegidas, en el caso del corredor biológico altitudinal de Gualaca (que está siendo preparada por Asociación para la Conservación de la Naturaleza, ANCON), el cerro Gaital (preparada por el Colegio de Biólogos de Panamá), el área protegida de San Lorenzo (por el Centro de Estudios y Acción Social Panameño, CEASPA, y el GEF) y el manejo de la Reserva Forestal de Filo del Tallo (con el apoyo del Programa de Frontera Agrícola).

Además, existen actualmente alrededor de 32 proyectos en ejecución que inciden en la conservación, investigación y manejo de la biodiversidad del país. Estos proyectos son ejecutados, entre otros, por la ANAM y organizaciones no gubernamentales como ANCON, Fundación Natura y el Colegio de Biólogos de Panamá. Se estima que estos proyectos suman alrededor de 10 millones de balboas de fondos internacionales y nacionales para 1999.

Como parte del Convenio de Diversidad Biológica, Panamá ha conformado ya su Comisión Nacional para la Biodiversidad, organismo consultivo con participación de diferentes entidades del gobierno y la sociedad civil, establecido con miras a orientar la elaboración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad (con fondos de Naciones Unidas

y el GEF). Ésta tiene un componente de áreas protegidas y se espera se convierta en un plan de acción. Gracias a este esfuerzo ya se cuenta con un informe del país sobre la situación actual de la biodiversidad, el cual por primera vez recopila información dispersa en varias instituciones. Este esfuerzo de planificación constituye un componente importante de la Estrategia Nacional del Ambiente.

Paralelamente, en seguimiento a la implementación de Ley de Vida Silvestre (del 7 de junio de 1995) se está preparando un Plan de Acción para la Vida Silvestre, que ayudará a ordenar y orientar los esfuerzos que se realizan en esta materia. Además, por mandato de esta Ley se ha creado el Fondo de Vida Silvestre, aunque el mismo se encuentra en ejecución limitada, debido a problemas del tipo administrativos.

Por otra parte, en julio de 1996 se estableció un acuerdo entre la Contraloría General de la República, el Ministerio de Planificación y Política Económica, el Instituto de Recursos Naturales Renovables y la Autoridad de la Región Interoceánica para crear la Comisión Nacional de Estadísticas del Medio Ambiente (CONEMA). El objetivo principal de la Comisión es el desarrollo de un sistema para incorporar los valores intangibles de la naturaleza en las cuentas nacionales.

La ANAM ha realizado acuerdos con instituciones científicas, universidades y empresas farmacéuticas para identificar mediante estudios de bioprospección las potencialidades de la biodiversidad panameña; estos acuerdos están dando importantes bases para abordar estos temas en el futuro.

Recuadro N° 10.

El Fideicomiso Ecológico de Panamá (FIDECO).

El FIDECO es un fondo creado el 15 de febrero de 1995 con el aporte de 15 millones de balboas del gobierno de Panamá, 8 millones de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID) y 2 millones de The Nature Conservancy (TNC); con duración de treinta años.

Tiene por objetivo financiar –de manera permanente– inversiones en apoyo a la conservación de los recursos naturales y a la protección del medio ambiente, con particular énfasis en aquellas actividades programadas o incluidas bajo el proyecto de manejo de recursos naturales, y dando mayor importancia a la Cuenca del Canal.

La Fundación Natura, organización conservacionista sin fines de lucro bajo las leyes de la República de Panamá, es la administradora de los fondos generados por el FIDECO.

En convenio con Sandoz Pharma Ltd. y la ANAM, el STRI terminó en diciembre de 1998 un estudio sobre hongos y actinomicetos para detectar actividad biológica de interés. Una de sus conclusiones más importantes es la necesidad de incluir en nuevos convenios el fortalecimiento de la capacidad nacional para procesar las muestras y definir temas de patentes y derechos de propiedad intelectual.

En el marco del interés creciente en la búsqueda de compuestos naturales que sirvan de base para la obtención de medicamentos, cosméticos y productos agrícolas, en los últimos años la Universidad de Panamá (en colaboración con la Organización de Estados Americanos y el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología) también ha emprendido diversos estudios etnobotánicos y de bioprospección.

Agua

En la actualidad, las instituciones responsables del servicio de abastecimiento de agua potable son el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y el Ministerio de Salud (MINSa). Avances significativos se han dado en el abastecimiento de agua potable, destacándose en 1995 la cobertura urbana de 93% y la rural con 73% (MINSa 1998).

La ley más reciente en la regulación del recurso agua es el Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, que reglamenta los usos del agua. Dada la antigüedad del decreto, el mismo se encuentra en proceso de revisión y modificación. Entre los principales retos que enfrenta este proceso de modernización de la política de aguas están los siguientes:

- El sistema de manejo de las aguas pluviales ha sido poco atendido y presenta deficiencias.

- Los sistemas de depuración de las aguas son limitados y los que existen no cuentan con un mantenimiento adecuado.
- Las aguas residuales en el área metropolitana se vierten a los ríos y quebradas sin ningún tipo de tratamiento.
- Además, hay problemas de sedimentación, invasión del cauce por edificaciones y desechos, así como obstrucción de los conductos y tragantes, generando problemas de inundaciones.
- No hay separación entre el sistema de drenaje de aguas pluviales y el sistema de alcantarillado.
- El tratamiento de aguas servidas y excretas en la actualidad no es el más apropiado y el uso de letrinas no es generalizado, sobre todo en áreas rurales y marginales.

Recuadro N° 11. **Alcantarillados y evacuación de excretas en Panamá.**

Para 1995 la cobertura del sistema de alcantarillados y evacuación de excretas fue de 99% en el área urbana y el 81% en el área rural. Se está tratando de mejorar los sistemas de tratamiento de aguas negras, y con el Proyecto de Salud Rural se instalan entre 1996 y 1999 cerca de 24.500 letrinas en comunidades rurales. Con el Programa de Inversiones Locales (PROINLO) se desarrolla un programa de instalación de 1.987 letrinas y con el presupuesto de inversiones del Ministerio de Salud se instalarán anualmente 1.500 letrinas.

Fuente: MINSa, 1998.

En el plano de la planificación y ordenamiento de cuencas hidrográficas, se han creado unidades ambientales especializadas en el IDAAN, el MINSa, la Autoridad del Canal y la ANAM, entre otras. El Ministerio de Salud en conjunto con la ANAM, el Comité Interinstitucional de Agua, Saneamiento y Medio Ambiente (CIASMA) y la Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas (COPANIT), se encuentra en el proceso de formulación de normas técnicas de calidad de aguas.

Aunque Panamá carece de estudios básicos que permitan determinar la calidad de las aguas subterráneas y sus potenciales usos, observaciones de campo indican que también puede estar deteriorándose la calidad de las mismas. Un factor principal es el uso extensivo de fosas sépticas (nuevas urbaniza-



ciones en las ciudades principales, uso extendido de letrinas en zonas rurales).

Un problema fundamental es que las disposiciones jurídicas que se han ido emitiendo sobre el agua regulan principalmente los usos para consumo humano y riego, entre otros, pero no han enfocado su conservación en forma global. Cada uno de los usos está regulado por distintas instituciones que con dificultad coordinan entre sí.

Los problemas de escasez de agua que actualmente se observan son en gran parte producto de la degradación de las cuencas hidrográficas, así como del aumento de la demanda debido al crecimiento poblacional que se concentra principalmente en áreas urbanas, tal como se apunta en el capítulo anterior. La carencia de políticas integrales de manejo ha repercutido en una intensificación progresiva de los problemas de calidad del agua y el agotamiento de la infraestructura de tratamiento y distribución.

El aporte de sedimentos y la sedimentación ha cobrado interés dada la cuantiosa inversión del Estado y de las empresas privadas en el desarrollo de obras hidráulicas. Se destaca el Canal de Panamá y su infraestructura portuaria, en el cual la prevención, control y dragado de sedimentos tiene enormes costos.

El enfoque de planificación y manejo de cuencas hidrográficas es casi inexistente en la concepción, desarrollo y mantenimiento de las obras hidráulicas y en el desarrollo nacional. También resulta incipiente el desarrollo de sistemas de gerencia ambiental en las organizaciones que administran obras hidráulicas, al igual que el desarrollo de proyectos y programas institucionales y empresariales destinados a contener la erosión acelerada de los suelos. Por otra parte, falta un sistema nacional de conservación de sue-

los y protección y manejo de cuencas hidrográficas. Por último, existe un déficit de conocimiento técnico y conciencia ambiental de parte de los productores, empresas constructoras y la ciudadanía en general.

Ello no obstante, se ha establecido el Centro del Agua del Trópico Húmedo de América Latina y El Caribe (CATHALAC), el cual promueve la investigación científica sobre las cuestiones y problemas hídricos de las zonas tropicales húmedas de América Latina y el Caribe.

A través del MIDA están en fase de ejecución proyectos de construcción, rehabilitación y ampliación de sistemas de riego en El Salto, El Caño-Las Margarías, Agroexportación Boquete y Azuero. Se formulan y ejecutan planes integrales para la protección y manejo de cuencas hidrográficas en la Cuenca del Canal y en el río Bayano.

Se realizan estudios de prospección geofísica de aguas subterráneas en el área de Nuevo Perú, Aguadulce, así como estudios de aguas subterráneas para riego, con base en pozos profundos, en el Arco Seco de la República de Panamá.

Hay un inventario de pozos en el mapa hidrogeológico de Panamá. La Universidad Tecnológica, por su parte, realiza estudios sobre aguas subterráneas en las Mañanitas. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales ejecuta campañas masivas de ahorro y conservación del agua, así como también campañas de limpieza de cauces de quebradas y ríos por los medios de comunicación, junto con organizaciones comunales, municipales, organizaciones no gubernamentales y la empresa privada.

Recuadro N° 12.

Retos jurídicos para la administración del agua.

En general hacen falta normas más específicas sobre la protección de las aguas. Estas normas deberían incluir mecanismos como la reglamentación de la utilización, fijando volúmenes de aprovechamiento y descarga, establecimiento de zonas de protección y uso restringido o prohibido. El mantenimiento de las reservas de aguas subterráneas constituye un elemento fundamental para el abastecimiento de agua, debiendo por ello incorporarse normas sobre la conservación de este recurso.

Ambientes costero-marinos

Como se señala en el capítulo 1, existen presiones sobre los ambientes costero-marinos caracterizadas principalmente por la sobreexplotación, la contaminación marina y las alteraciones de los ecosistemas costero-marinos, debido al establecimiento, desarrollo y expansión de actividades humanas diversas no sostenibles.

En las zonas costeras se descargan residuos domésticos, industriales y desechos agropecuarios. En la mayoría de los casos este deterioro no se ha podido contrarrestar, principalmente por la insuficiencia y sectorialidad de las políticas impulsadas, así como por la inconsistencia del marco institucional y las debilidades jurídicas.

Panamá ha ratificado una serie de convenios internacionales, relacionados de una u otra forma con los recursos costero-marinos. Entre ellos se destaca el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras del Pacífico Sudoriental. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de Mar, así como la Convención Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL) también están ratificadas, pero ha sido difícil aplicarlas (ver el capítulo 3).

Entre las más recientes acciones de ámbito nacional relacionadas con la protección y uso sostenido de los recursos costero-marinos está la creación de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), a través del Decreto Ejecutivo N° 7 del 10 de febrero de 1998. Sus funciones son –entre otras– proponer, coordinar y ejecutar la Estrategia Marítima Nacional, así como administrar, conservar, recuperar y explotar los recursos costero-marinos.

En este marco se han realizado ejercicios de planificación como el Plan de Ordenamiento de los Manglares de Panamá, con énfasis en Chame, Chiriquí y Azuero. El plan incluye un diagnóstico biológico y socioeconómico de los manglares de estas tres grandes zonas. En este contexto, la Resolución N° 08-94 de Junta Directiva del antiguo INRENARE dicta medidas para el uso y protección del manglar.

Otro ejercicio de planificación importante se refiere al desarrollo turístico en el área costera, con el fin de ejecutar una estrategia a largo plazo en este campo, teniendo como año meta el 2010.

En lo relacionado con la investigación sobre los recursos costero-marinos, existen estaciones de maricultura como las del Pacífico, en Vacamonte, y la del Atlántico en isla Colón, que se dedican a la cría, reproducción y repoblación de especies de bivalvos cuyas poblaciones se encuentran peligrosamente disminuidas.

Atmósfera

Como queda dicho en el capítulo anterior, la calidad del aire no ha sido un problema grave en Panamá, aunque ya causan impacto las emisiones de vehículos a motor y de las industrias (incluyendo el uso de agrotóxicos).

Las medidas contempladas en la Ley 36, del 17 de mayo de 1996 –destinadas a controlar la contaminación por combustibles y plomo, así como a establecer el uso de gasolina sin plomo y la instalación de convertidores catalíticos en los vehículos a motor–, han resultado de gran relevancia en términos de disminución de la contaminación del aire. Sin embargo, la legislación existente, las debilidades institucionales y la falta de información y concientización de la población no han permitido superar el problema de uso indiscriminado de agroquímicos.

La Universidad de Panamá realiza importantes estudios atmosféricos en el Instituto Especializado de Análisis, el Centro de Investigación con Técnicas Nucleares y el Grupo de Físicos de la Atmósfera. Ello no obstante, persiste una ausencia de investigación sistemática que permita disponer de un inventario de fuentes de emisión de gases y partículas, por lo que se desconoce el aporte real del sector industrial al total de las emisiones.

Hay otros proyectos para contrarrestar la problemática de la contaminación del aire, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:



- El proyecto para la eliminación de los clorofluorocarbonados CFC-11 y CFC-12 en la elaboración de espumas, así como para la reconversión de empresas que utilizaban estas sustancias.
- El proyecto de aire acondicionado móvil (MAC), para equipar talleres y empresas dedicadas al servicio de refrigeración automotriz.
- El proyecto de plan de manejo de refrigerantes (RMP), para identificar sectores que consumen sustancias agotadoras del ozono (SAOs) y que no han sido beneficiados con otros proyectos.

En relación con la protección de la capa de ozono se ha trabajado en la implementación de la Ley 7 del 3 de enero de 1989. Esta ley procura el establecimiento de medidas de control sobre las importaciones de SAOs y equipos que las contengan, sobre el consumo y fechas de eliminación, y sobre la creación, ejecución y seguimiento de proyectos dirigidos a reconvertir equipos que utilicen SAOs por sustancias alternativas.

Es importante anotar en este respecto que Panamá contribuye al fortalecimiento del sistema de observación del clima mundial, mediante la instalación y operación de una estación nacional de observación.

Áreas urbanas

Ya se ha descrito en este informe cómo la contaminación de los suelos urbanos y agrícolas proviene en gran medida de la ausencia de controles sanitarios, la disposición y tratamiento inadecuados de residuos sólidos domésticos, comerciales e industriales, así como de una creciente utilización de agroquímicos.

Los esfuerzos realizados en los ambientes urbanos e industriales han sido débiles, ya que no ha existido un plan de ordenamiento territorial. Ello ha permitido una alta concentración de la población, el transporte y la industria en ambientes urbanos, intensificando los problemas de conta-

minación del aire y la acumulación de residuos sólidos y líquidos.

En particular, la bahía de Panamá recibe múltiples descargas de contaminantes de fuentes domésticas, industriales, del transporte y la navegación. Para contrarrestar este problema, el MINSA –en coordinación con el IDAAN y con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo– hacen gestiones para la elaboración de un Plan Maestro, cuyo objetivo principal es el saneamiento de la ciudad y bahía de Panamá. Este plan es un instrumento de planificación cuya metodología es el desarrollo de un programa de rehabilitación de la bahía y el fortalecimiento institucional dentro del marco de reformas sectoriales y empresariales.

En este respecto, el sector industrial genera todo tipo de residuos, lo cual se agrava por la falta de gestión de los mismos. Hay poca información sobre los impactos y acciones de carácter ambiental del sector industrial. Esto es comprensible, ya que la economía panameña se orienta principalmente a los servicios, los cuales producen menos impactos ambientales que sectores industriales tales como los de metal mecánica, curtiembres, fundiciones, etc.

El sector transporte, por su parte, está sindicado como principal fuente de contaminación atmosférica y tiene un rol importante en la contaminación acústica. Los impactos ambientales que produce el transporte marítimo a través de Canal son poco conocidos y debiera hacerse esfuerzos para estimar la generación de residuos sólidos y líquidos provenientes del mismo.

En general, puede decirse que las organizaciones públicas y municipales responsables del manejo de los desechos sólidos no tienen los recursos humanos, los equipos o –en la mayoría de los casos– el conocimiento científico-técnico necesarios para abordar la solución de este problema.

Otra de las causas del problema es la ausencia de un cuerpo normativo moderno que facilite la gestión integral de los residuos sólidos urbanos. El código sanitario está obsoleto. En la mayoría de los municipios se adolece de una normativa de aseo público, y por consiguiente el recurso

humano no cuenta con una capacitación para supervisar y dar seguimiento a una gestión planificada y compatible con el desarrollo de las ciudades. La cobertura de recolección de residuos sólidos es del 75% en áreas urbanas y del 40% en las áreas rurales, mientras que su disposición final es del 60% y del 10%, respectivamente. Estas cifras demuestran que la recolección de los residuos sólidos es insuficiente. Además, su irregularidad en ciertas áreas, sobre todo periféricas, provoca la acumulación de los mismos, con sus consiguientes problemas ambientales (olores, generación de gases, lixiviados, incendios, etc.).

El país cuenta con escasas empresas recicladoras, a pesar de que la Dirección Metropolitana de Aseo estima que el 55% de los residuos generados podrían ser recuperados. El sistema de reciclaje es informal, a través de empresas pequeñas, medianas e iniciativas de personas particulares y grupos organizados.

En la actualidad se hacen importantes esfuerzos inter-institucionales para el manejo de desechos peligrosos, y se han suscrito numerosos acuerdos internacionales sobre la materia. También se ha modernizado el marco jurídico en este campo, prohibiendo la importación de estos residuos.

Con la cooperación técnica de la Unión Europea, desde 1994 se ha sistematizado información sobre los desechos hospitalarios, que permitirá tecnificar su manejo. La Universidad de Panamá participa en investigaciones relacionadas con residuos hospitalarios.

Entre otras acciones relevantes en este campo, el MINSA está levantando un banco de datos sobre sustancias peligrosas, y está realizando estudios de impacto ambiental al respecto. También se ha conformado la Comisión Nacional sobre Sustan-

cias Químicas, la cual trabaja en una reglamentación enmarcada en el Registro Internacional de Químicos Potencialmente Peligrosos.

En Panamá aún no se ha desarrollado un sistema de monitoreo de la generación, movimiento y disposición de los residuos peligrosos, ni se cuenta con infraestructura para su depósito técnicamente apropiado. Sin embargo, el MINSA impulsa acciones tendientes a prevenir la contaminación en las fuentes generadoras, a través del establecimiento de un Registro de Emisiones y Transferencias Contaminantes, con la participación de sector industrial y la comunidad.

El proyecto PLAGSALUD, por su parte, ha contribuido a mejorar la vigilancia de ambientes agrícolas y el estudio de casos por intoxicaciones con agroquímicos, con la colaboración del Organismo Danés para el Desarrollo Internacional (DANIDA) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (MINSA, 1998).

Aunque la participación social y privada ha sido baja en el abordaje del problema de desechos sólidos y peligrosos, la misma tiende a incrementarse en la recolección y el reciclaje. En este plano, existe una Red Nacional de Desechos Sólidos –creada por Decreto Ejecutivo– para vincular las organizaciones no gubernamentales, así como las empresas públicas y privadas, con el sistema de salud.

Como plan piloto en este campo, se ha trabajado en la rehabilitación de un segmento del vertedero de cerro Patacón, aplicando medidas para evitar la contaminación ambiental.

Recuadro N° 13.

Desarrollo urbano en el área del Canal.

A raíz de la implementación de los tratados del Canal de Panamá y la posibilidad de incorporar el área del Canal, con sus valiosos recursos naturales, infraestructuras e instalaciones a la estructura, a la economía y a la vida urbana, en 1997, el Ministerio de Vivienda elaboró el **Plan de Desarrollo Urbano para las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico**, en las que se encuentran las ciudades de Panamá y Colón. El Plan tiene la finalidad de propulsar y fortalecer los esfuerzos para asegurar el desarrollo de la región interoceánica y de las áreas metropolitanas.



Otra problemática importante en la contaminación urbana es el ruido. Presenta la dificultad de que no se cuenta con estudios o investigaciones que permitan su caracterización con una base técnico-científica. Se reconoce que los panameños, en términos generales, por razones de falta de sensibilidad en relación con las repercusiones que sobre la salud tiene el tema bajo análisis, se comportan dentro de lo que podemos denominar una cultura del ruido.

Existe una serie de decretos ejecutivos, acuerdos alcaldicios y regulaciones del MINSA que norma esta materia. Entre otros, sus objetivos son:

- Controlar los ruidos en los puestos de trabajo y en los vecindarios.
- Establecer el reglamento sobre los ruidos molestos que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales o cualquier otro establecimiento.
- Declarar ciertas áreas del distrito de Panamá como zonas de silencio.
- Establecer disposiciones contra los sonidos innecesarios.
- Reglamentar el oficio de conductor de vehículo de transporte colectivo, selectivo o colegial, entre otros.

Conclusiones

Desde el punto de vista de la conceptualización y definición estricta de lo que debe contener una política ambiental, hasta el momento los instrumentos aplicados para cumplir la acción de orientación del quehacer público en el ámbito ambiental no han reunido las características explícitas de una política ambiental.

Todos estos esfuerzos que se han mencionado aquí, se refieren principalmente a acciones aisladas de políticas de índole legal, institucional, social, instrumentos económicos, participación pública, flujo de capital, finanzas, procesos de producción, nuevas tecnologías educación e información ambiental.

La organización y consolidación de la gestión del ambiente en Panamá sólo serán posibles con políticas públicas integrales tendientes a un desarrollo humano sostenible que propicie un equilibrio entre el desarrollo socio-económico, el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación del ambiente.

En esta dirección apuntan muchos de los acuerdos internacionales y regionales aprobados por el gobierno panameño, así como la Estrategia Nacional del Ambiente promulgada en mayo de 1999. A estos avances se dedican los siguientes capítulos.



Capítulo 3

Acuerdos ambientales multinacionales y sus impactos



R. Burgos © 1999

Durante la segunda mitad de este siglo, la preocupación del ser humano por su subsistencia, y por lo tanto por su entorno natural, se ha hecho manifiesta en un sinnúmero de compromisos internacionales que persiguen normar el comportamiento de las sociedades con respecto a los recursos disponibles. Los acuerdos internacionales y regionales relacionados con el ambiente tienen particular importancia en este respecto.

Inicialmente, estos acuerdos giraban alrededor de temas específicos o sectoriales. Posteriormente, y sobre todo al final del siglo, los acuerdos internacionales vienen a complementar aquellos iniciales pero integrándolos en una perspectiva más amplia y holística. En este capítulo se persigue analizar los acuerdos multinacionales, globales y regionales, que han tenido, y siguen teniendo, influencia en las políticas ambientales nacionales.

Acuerdos globales y sus impactos

Según la información disponible en la Cancillería de la República, Panamá ha ratificado 21 convenciones y protocolos globales relacionados con el ambiente desde 1954 (ver Anexo A). Sin embargo, no es hasta la década de los años setenta que los aspectos ambientales son incorporados en la agenda política. Se ratifican convenios globales sobre biodiversidad, atmósfera (cambio climático), bosques, tierra y ambientes marinos, entre otros.

En 1972, la Organización de Naciones Unidas (ONU) convocó a la Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, de donde surgió la “Declaración de Estocolmo”, la cual se señala como el origen del derecho internacional ambiental (CCAD, 1998).

La Constitución Política de la República de Panamá, vigente desde 1972, contempla en su Título III los derechos y deberes individuales y sociales, y establece en el Capítulo 7, el Régimen Ecológico. Los artículos del 114 al 117 de este capítulo establecen que es “deber del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, donde los elementos como el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo apto de la vida humana. El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del Ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”.

Panamá se incorpora a la corriente ambiental internacional en la década de los cincuenta, mediante la ratificación de 21 convenios multinacionales. La Autoridad Nacional del Ambiente es punto focal de diez de estos (Cuadro N° 12). Doce de estos compromisos ambientales fueron ratificados en los últimos 15 años. De éstos, ocho están relacionados con los ambientes marinos y siete están relacionados con biodiversidad y bosques (Cuadro N° 13).

Cuadro N° 12.

Ratificación de convenios internacionales ambientales.

Período 1950-1999.

Período	Cantidad
De septiembre 1954 a agosto 1969	1
De septiembre 1969 a agosto 1984	8
De septiembre 1984 a agosto 1999	12
Total	21

Cuadro N° 13.

Convenios internacionales ambientales ratificados por Panamá, según recursos ambientales.

Período 1950-1999.

Recurso ambiental	Cantidad
Tierra	1
Bosques	1
Biodiversidad	6
Agua	-
Ambientes marinos	8
Atmósfera	4
Áreas urbanas	1
Total	21

En la Declaración de Río de Janeiro, elaborada en 1992 durante la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, se asevera que el logro del desarrollo económico a largo plazo exige, de forma ineludible, su vinculación con la protección del ambiente. También se puntualiza que ello será posible únicamente mediante una alianza mundial nueva y equitativa con la participación de los gobiernos, la población y los sectores claves de la sociedad, y que, por lo tanto, se deberán suscribir acuerdos internacionales en los que se proteja la integridad del medio ambiente mundial y el sistema de desarrollo.

En Panamá, el proceso de ratificación de los acuerdos globales ambientales firmados ha sido relativamente lento: se ha dado, en promedio, después de seis años de haberlos firmado, con una variación entre 2 y 25 años de diferencia.

En el mes de julio de 1999, la ANAM invitó a un grupo de académicos y personalidades (expertos en el manejo de los acuerdos y convenios internacionales ambientales), para evaluar los impactos que han tenido en el ámbito nacional, once acuerdos globales ratificados por Panamá.

Dicho grupo de expertos, concluyó que, por medio de estos convenios y acuerdos se han creado comisiones nacionales de seguimiento del cumplimiento de compromisos y se han fortalecido algunas capacidades institucionales que hacen posible, hasta cierto punto, la implementación de dichos compromisos por medio de la ejecución de proyectos y planes de acciones. Sin embargo -agregan estos expertos- el espíritu mostrado al ratificar los acuerdos no va en consonancia con los compromisos asumidos en el ámbito nacional. La carencia de instrumentos económicos, como la no disponibilidad de fondos y la no asignación de los mismos al presupuesto nacional, así como la falta de voluntad política en el cumplimiento de los compromisos adquiridos, son

Entre las ideas proclamadas mediante los principios de Río de Janeiro figuran:

- El derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
- La consecución de desarrollo sin socavar las necesidades ambientales y de desarrollo de las generaciones presentes y futuras.
- El establecimiento de normas internacionales para la indemnización ante perjuicios ocasionados por actividades realizadas dentro de la jurisdicción nacional de los Estados en zonas fuera de éstas.
- La forma idónea de tratar las cuestiones ambientales supone la participación de todos los ciudadanos interesados; así, los Estados deberán favorecer y fomentar la conciencia y la participación de la población mediante la amplia divulgación de información.
- Los Estados deberán cooperar en el fomento de un sistema económico internacional abierto que lleve al crecimiento económico y al desarrollo sostenible de todos los países, sin que se recurra a políticas ambientales Como medio arbitrario del comercio internacional.



algunas de las barreras que dificultan la implementación de los acuerdos internacionales en nuestro país.

Utilizando los resultados de la reunión mencionada, a continuación se hace un análisis de los impactos de los acuerdos de mayor relevancia para Panamá, tomando en cuenta los principales compromisos adquiridos en el momento de la suscripción y ratificación de dichos acuerdos.

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)

Fecha de promulgación: 3 de marzo de 1973
Ratificado por Panamá: 17 de agosto de 1978

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Elaborar un informe anual que contenga un resumen del número de permisos emitidos para la exportación de especies de fauna y flora, y la lista de las especies de que se trata.
- Participar anualmente en las reuniones del Comité Permanente.
- Participar en la reunión extraordinaria del Comité Permanente en septiembre de 1999.



R. Burgos © 1999

- Ser vocero de las inquietudes y problemáticas que plantean los países miembros de la región de América Central del Sur y el Caribe.
- Publicación del documento “Listas de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México”, publicado recientemente.
- Actualización del listado de flora y fauna en peligro de extinción, por medio de un grupo interdisciplinario en el cual participan la ANAM, la Universidad de Panamá y diversos organismos intergubernamentales.

Logros a partir de la ratificación :

- Aprobación de la Ley 24 del 7 de junio de 1995 sobre vida silvestre. Actualmente se elabora el reglamento respectivo.
- El 16 de junio de 1997, Panamá logra ser elegida como representante ante el Comité Permanente de la CITES en representación de la región de América Central, América del Sur y el Caribe.

Convenio internacional para prevenir la contaminación marina por buques

Fecha de promulgación: 2 de noviembre de 1973
Ratificado por Panamá: 2 de octubre de 1983

El Convenio se modifica por el Protocolo de 1978 y es conocido como MARPOL 73/78.

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Lograr la eliminación total de la contaminación internacional del medio marino por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales.
- Reducir a un mínimo la descarga accidental de tales sustancias.



R. Burgos © 1999

Logros a partir de la ratificación:

- La Dirección de la Marina Mercante de la Autoridad Marítima de Panamá analiza las violaciones al Convenio.
- Aplicación del Port State Control (Estado Rector de Puerto) a naves que llegan a puertos panameños con cualquier bandera que no sea panameña, a las cuales también se aplicarán las diferentes regulaciones del MARPOL 73/78 en caso de que hayan infringido alguna de ellas.

Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS)

Fecha de promulgación: 23 de junio de 1979
Ratificado por Panamá: 17 de febrero de 1989

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Promover, apoyar o cooperar con las investigaciones sobre especies migratorias.
- Conceder protección inmediata a las especies migratorias enumeradas en el apéndice I de la convención.
- Promover la conclusión de acuerdos sobre la conser-

vación, cuidado y aprovechamiento de las especies migratorias enumeradas en el Apéndice IId de la convención.

La Convención está conformada por 5 regiones geográficas. Panamá forma parte de la región de América Latina y el Caribe y es representante de esta región ante el Comité Permanente de CMS.



R. Burgos © 1999

Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar)

Fecha de promulgación: 2 de febrero de 1971
Ratificado por Panamá: 26 de noviembre de 1996

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Lograr el uso racional de los humedales mediante la aplicación y un mayor desarrollo de las directrices respectivas de la Convención.
- Aumentar la conciencia de los valores y funciones de los humedales en todo el mundo y a todos los niveles.
- Garantizar la conservación de todos los sitios incluidos en la lista de humedales de importancia internacional (Lista Ramsar).



- Incluir en la Lista de Ramsar los humedales que cumplan los criterios establecidos por la Convención, especialmente aquellos tipos de humedales todavía infrarrepresentados en la lista, y humedales transfronterizos.
- Promover la cooperación internacional y movilizar asistencia financiera para la conservación y el uso racional de humedales, en colaboración con otras convenciones y organismos, tanto gubernamentales como no gubernamentales.
- Dotar a la Convención de los mecanismos institucionales y los recursos financieros necesarios.

Algunas acciones emprendidas a partir de la convención:

- Como parte del proyecto de “Conservación Sostenible de la Biodiversidad Marina: vinculación del turismo a las zonas protegidas marinas y costeras” que promueve la UICN en el ámbito mundial, se realizó en Panamá un taller regional organizado por UICN y con el apoyo de la ANAM y el Instituto Panameño de Turismo (IPAT), con el fin de dar seguimiento a la selección de un sitio demostrativo para evaluar el impacto turístico en áreas protegidas costero-marinas, con especial énfasis en aquellas con arrecifes de coral.
- Panamá contempla a los sitios Ramsar como parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y por consiguiente se acogen a las políticas establecidas para la conservación de dichas áreas.
- La ANAM adelanta diversas iniciativas tendientes a mejorar el conocimiento sobre diferentes tipos de humedales, a fin de contar con elementos para que estos sean considerados en su magnitud en los planes estratégicos que se desarrollan.
- La Organización Internacional de Maderas Tropicales financió el proyecto de manejo, conservación y desarrollo de los manglares de Panamá, por un monto de US\$489.000,00. Este proyecto finalizó en 1997.

- Actualmente, en la cuenca del Río Bayano, una de las cuencas más importantes del país en materia hidroeléctrica y de humedales lacustres, se realiza el Programa de Inversión para el Ordenamiento y Manejo Integral de los Recursos Naturales Renovables, incluyendo la conservación y recuperación de los humedales, con la participación de la comunidad, la cual es mayormente indígena de las etnia kuna y emberá-waunaan.
- Aunque no existe un Comité Nacional Ramsar formalizado, se cuenta con un grupo de trabajo que organiza reuniones y realiza eventos de capacitación orientados a mejorar el conocimiento sobre los humedales, tanto en administradores como en miembros de organizaciones conservacionistas locales.



R. Burgos © 1999

- Una de las actividades más relevantes e importantes que realiza Panamá para mejorar la capacidad institucional, no solo nacional sino regional, es el establecimiento del Centro Ramsar, el cual tendría como tarea principal la generación de conocimiento sobre los humedales tropicales, así como la planificación, el ordenamiento y la conservación de los humedales, siguiendo el principio de uso racional de los mismos.
- En 1990 se realizó un inventario de los humedales más importantes del país, durante el cual se conside-

raron 30 áreas, incluyendo zonas lacustres, manglares y ecosistemas costero-marinos. La información recopilada se encuentra principalmente en mapas y está aún en proceso de revisión.

- En el marco del Programa Ambiental Regional para Centro América (PROARCAS/COSTAS), se han realizado diferentes esfuerzos entre Panamá y Costa Rica para coordinar acciones en el área fronteriza caribeña, con el objeto de conocer y mejorar la conservación y manejo de esta zona de interés mutuo. Como producto de estos esfuerzos se elaboró la Evaluación Ecológica Rápida del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos y Áreas de Influencia, Isla Solarte; Swan Cay, Mimitimbi (Isla Colón) y el Humedal de San San-Pond Sak, Provincia de Bocas del Toro.

Cuadro N° 14.

Humedales de importancia internacional.

Humedal	Superficie	Fecha de promulgación	Norma Jurídica	Provincia
Golfo de Montijo	89.452	26/11/90	Ramsar	Veraguas
San San Pond Sak	16.125	2/8/94	J.D.020-94	Bocas del Toro
Punta Patiño	13.805	2/8/94	J.D.021-94	Darién

- Organizaciones internacionales como el Instituto Smithsonian, así como organizaciones nacionales y locales (como PROMAR, ANCON y GRUCOPE, entre otros), participan activamente en programas de formación no formal, que son un importante complemento a la educación formal. Estos programas incluyen aspectos relacionados con la conservación de los humedales en general, así como también temas específicos como aves, peces, tortugas marinas, arrecifes de coral, etc.
- En los últimos años se ha incrementado la participación de organizaciones no gubernamentales en la gestión de humedales, cubriendo aspectos como la realización de investigaciones, la asistencia técnica, la protección de sitios y las actividades educativas. Las organizaciones locales normalmente se vinculan a tareas de protección y fiscalización, combinándolas con la educación no formal.

Convenio internacional sobre maderas tropicales

Fecha de promulgación: 18 de noviembre de 1983

Ratificado por Panamá: 3 de marzo de 1989

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Fomentar y apoyar la investigación y el desarrollo con miras a mejorar la ordenación de los bosques y la utilización eficiente de las maderas, así como aumentar la capacidad para conservar y fomentar otros valores forestales en los bosques tropicales productores de madera.
- Aumentar la capacidad para aplicar una estrategia con el fin de conseguir que para el año 2000 las exportaciones de maderas y productos de maderas tropicales provengan de recursos forestales ordenados de forma sostenible.

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), establecida en virtud del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales, se crea con el fin de aplicar las disposiciones y supervisar el funcionamiento del convenio. Dicha organización funciona por medio de un consejo integrado por todos los miembros de la organización, de la cual Panamá forma parte como miembro productor.

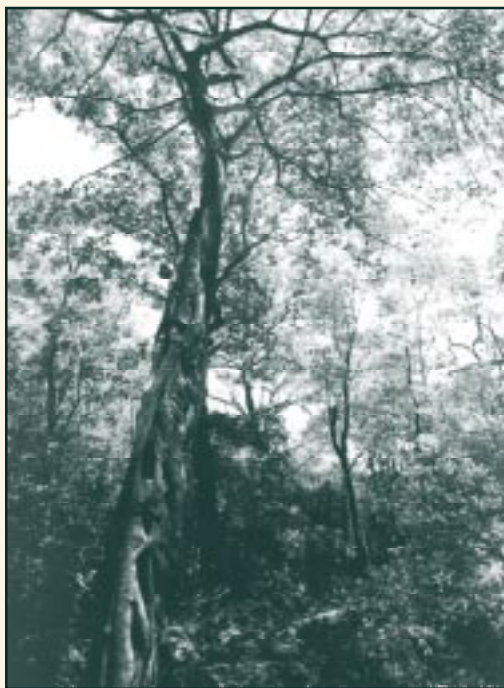
Logros a partir de la ratificación:

- Participación semestral en el Consejo de la OIMT.
- Ejecución de proyectos y preproyectos con fondos no reembolsables de la OIMT, por un monto aproximado de seis millones de balboas. Entre ellos, se destacan los siguientes:
 - Manejo sostenible de los bosques del corregimiento de Narganá en la comarca indígena de Kuna Yala, Panamá.



- Fortalecimiento del sistema de información geográfico de la Autoridad Nacional del Ambiente para la evaluación y monitoreo de los recursos forestales de Panamá con miras a su manejo sostenible.
- Manejo de cativales y productos no maderables con comunidades e indígenas.
- Establecimiento de un sistema de estadísticas forestales.
- Plan maestro para la modernización de la infraestructura industrial forestal de Panamá.
- Fortalecimiento de la industria forestal en Panamá.

Un aspecto positivo de la obtención de financiamiento es que ha permitido la contratación de profesionales y el fortalecimiento institucional.



R. Burgos © 1999

Protocolo de Montreal

Fecha de promulgación: 16 de setiembre de 1987

Ratificado por Panamá: 3 de marzo de 1989

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Reducir progresivamente, hasta su eliminación total, las sustancias agotadoras de la capa de ozono (según el calendario establecido).
- Informar anualmente del consumo, producción, importación y exportación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono a la oficina del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Logros a partir de la ratificación:

- Creación de la Unidad Nacional de Ozono de Panamá. Se han establecido medidas de control sobre las importaciones de sustancias agotadoras del ozono y equipos que la contengan, así como sobre el consumo y fechas de eliminación.
- Dentro del marco del Protocolo, se han establecido proyectos como los siguientes:
 - Fortalecimiento institucional para la aplicación del Protocolo de Montreal en la República de Panamá.
 - Eliminación de CFC-11 en la elaboración de espumas de poliuretano rígido y flexible en las empresas Thermofoam, S.A., Plastifoam, S.A. y Profom, S.A.
 - Eliminación del CFC-12 en la fabricación de espumas de poliestireno en la empresa Plásticos Modernos, S.A.
 - Recuperación y reciclaje de CFCs dirigido a talleres de refrigeración doméstica comercial.

- Aire Acondicionado Automotriz dirigido al sector de refrigeración automotriz.
- Programa de capacitación, concientización y divulgación de información relacionada con la problemática de la capa de ozono, su destrucción y efectos que causa a la salud humana y al ambiente, dirigido a profesionales, estudiantes y público en general.
- Seminarios – talleres de capacitación dirigidos a los técnicos de refrigeración para establecer un manejo adecuado de las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Se ha actualizado el plan de estudios en la carrera de técnico en refrigeración a nivel secundario y universitario.
- A través del Ministerio de Salud se realizan constantemente campañas de concientización a las comunidades y técnicos sobre la protección de la capa de ozono.

Leyes surgidas a partir de la ratificación:

- Ley 2 del 3 de enero de 1989: Se suscribe el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.
- Ley 7 del 3 de enero de 1989: Se suscribe el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Ley 25 del 10 de diciembre de 1993: Se aprueba la Enmienda al Protocolo de Montreal adoptada en Londres el 29 de junio de 1990.
- Ley 46 del 5 de julio de 1996: Se aprueba la Enmienda al Protocolo de Montreal adoptada en Copenhague el 25 de noviembre de 1992.
- Ley 87 del 30 de noviembre de 1998: Se aprueba la Enmienda al Protocolo de Montreal adoptada en Montreal el 17 de septiembre de 1997.

- Decreto de Gabinete 29 del 27 de junio de 1997: Se modifica el arancel de importaciones de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal.
- Resolución 66 del Ministerio de Salud de 18 del agosto de 1997: Se establecen los requisitos para el procedimiento de importación de sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación

Fecha de promulgación: 22 de marzo de 1989
Ratificado por Panamá: 22 de febrero de 1991

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Reducir los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y otros desechos.
- Asegurar el estricto control de tales movimientos a través de los países involucrados.
- Minimizar la generación y realizar un manejo ambientalmente adecuado de los desechos.

Algunas acciones emprendidas a partir del Convenio:

- Recopilación de información sobre la importación de productos químicos.
- Elaboración del documento “Perfil nacional para evaluar la infraestructura nacional para la gestión de sustancias químicas”.
- Realización de seminarios de capacitación y talleres celebrados internacionalmente, financiados por la Secretaría del Convenio de Basilea e instituciones del gobierno.





R. Burgos © 1999

- A partir de la firma de la Convenio, y por el buen desempeño de las unidades encargadas, no se han vuelto a aprobar proyectos que afecten de alguna manera la salud humana, ya que serían violatorios a los compromisos establecidos en el acuerdo.

Leyes surgidas a partir de la ratificación:

- Resolución 1587 del 14 de septiembre de 1987: Se prohíbe la entrada a Panamá de toda basura, cenizas o residuos de la basura proveniente del exterior.
- Ley 21 del 6 de diciembre de 1990: Se ratifica el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación.
- Ley 8 del 7 de junio de 1991: Se prohíbe la importación de desechos tóxicos a la República de Panamá.
- Ley 13 del 4 de abril de 1995: Se ratifica el acuerdo regional centroamericano sobre el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y su eliminación.
- Ley 32 del 28 de mayo de 1998: Se ratifica la enmienda al Convenio de Basilea, mediante la cual se prohíbe la importación de desechos desde los países en vías de desarrollo.

Convención marco sobre cambio climático (CMCC)

Fecha de promulgación: 9 de mayo de 1992
Ratificado por Panamá: 23 de mayo de 1995

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes (países miembros de la Convención) inventarios nacionales de fuentes y sumideros de emisiones antropogénicas (generadas por el ser humano), para todos los gases de efecto de invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal.
- Promover y apoyar la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, y la observación sistemática, con el propósito de facilitar la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y la distribución cronológica del cambio climático.

Algunas acciones emprendidas a partir de la convención:

- En julio de 1998, y bajo la coordinación de la ANAM, se establecen la Comisión Nacional de Servicios Ambientales y la Fundación de Servicios Ambientales, con el propósito de dirigir, supervisar e implementar la ejecución de programas de comercialización de carbono, así como también la realización de inventarios de gases de efecto de invernadero.
- Se creó la Fundación sobre Mecanismos de Desarrollo Limpios (MDL), con la participación de la empresa privada y organizaciones no gubernamentales. Esta fundación deberá elaborar un marco de referencia para el desarrollo de un Programa Nacional de Mercado de Carbono, cuyo propósito será establecer mecanismos financieros ligados a los programas internacionales de mercadeo de carbono para la reducción de gases de efecto invernadero de origen antropogénico.

- En abril de 1998, se realizó en Panamá el Seminario “Marco Institucional sobre Implementación Conjunta”, al que participaron inversionistas y técnicos del sector privado, gobierno y organizaciones no gubernamentales. En este seminario se definieron como prioridades para las áreas de desarrollo del proyecto de MDL al sector forestal (reforestación, manejo de bosques naturales, reconversión de suelo y conservación) y al sector energético (eficiencia energética, generación eólica para zonas rurales, biodigestores, generación hidroeléctrica y captura de metano, entre otros).
- Proyecto de Reforestación Comercial Chiriquí, con una duración de 25 años, por US\$57.640,00, presentado oficialmente por Panamá y aceptado oficialmente por la Oficina de Implementación Conjunta de Estados Unidos.
- El inventario de gases de efecto invernadero está siendo ejecutado por el Centro de Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC). Se conformó un comité interinstitucional integrado por el Gobierno, organizaciones no gubernamentales, la empresa privada y universidades, los que tienen la responsabilidad de dar información por su sector, hacer cálculos y supervisar el desarrollo el proyecto.



R. Burgos © 1999

Leyes surgidas a partir de la ratificación:

- Ley 10 del 12 de abril de 1995: Se ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, efectuada en Nueva York, el 9 de mayo de 1992.
- Ley 11 del 12 de abril de 1995: Se ratifica el Convenio Regional sobre Cambio Climático, firmado en Guatemala, el 29 de octubre de 1993.
- Ley 88 del 30 de noviembre de 1998: Se ratifica el Protocolo de Kioto del 11 de diciembre de 1997.
- Ley 36 del 17 de mayo de 1996: Adopta medidas para evitar la contaminación ocasionada por combustibles y plomo. Establece que a partir de 1998, todos los vehículos que utilicen gasolina como combustible deberán tener un sistema de control de emisiones (convertidores catalíticos) para regular las emisiones de gases y plomo.
- Ley 7 del 3 enero de 1989: Regula los equipos que utilizan sustancias agotadoras de la capa de ozono y establece el arancel de importación para las mismas.

Convención sobre Diversidad Biológica (CDB)

Fecha de promulgación: 5 de junio de 1992
Ratificado por Panamá: 17 de enero de 1995

El 22 de mayo de 1992 en Nairobi, Kenia, las naciones del mundo adoptaron la Convención sobre la Diversidad Biológica. Posteriormente, en junio del mismo año, en la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro, los jefes de estado de 150 países ratifican ese informe y firman el Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible, conocido como Agenda 21 (Lebrija, 1998).



Compromisos adquiridos, entre otros:

- Establecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Crear incentivos económicos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Adoptar procedimientos para evaluar los impactos sobre la biodiversidad.
- Proteger los derechos de las comunidades autónomas y promover el uso habitual de la biodiversidad.
- Presentar, con la periodicidad que se determine, informes sobre las medidas que se adopten en la aplicación del convenio.

Algunas acciones emprendidas a partir de la Convención:

- Preparación del Informe sobre el Estado de la Biodiversidad. Diciembre de 1998.
- Elaboración de la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Febrero de 1999. Su Plan de Acción está por ser validado por los sectores de gobierno, privado y la sociedad civil.
- Establecimiento de la Comisión Nacional de Biodiversidad. Se encuentra para firma el Decreto Ejecutivo correspondiente.
- Participación en la Red Regional de Comisiones de Biodiversidad.
- El 8 de abril de 1999, se firma el acuerdo para permitir la recolección, transparencia, exportación y uso de materiales biológicos entre la ANAM y el Instituto Smithsonian, bajo el programa ICBG (Grupo Internacional Cooperativo de la Biodiversidad) establecido en la propuesta del mismo Instituto Smithsonian titulada “Bioprospección ecológicamente guiada en Panamá”.

- Mediante la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), se presentó al Global Environmental Facility (GEF) el anteproyecto “Resolviendo el conflicto entre la acuicultura sostenible y el mantenimiento de la biodiversidad de los ecosistemas tropicales”, por un monto aproximado de US\$900.000,00. Además de la SENACYT, participan también en este proyecto la Dirección Nacional de Acuicultura, la Universidad de Panamá, la Universidad Santa María La Antigua, el Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe y la Autoridad Nacional del Ambiente. Otros participantes son la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano y por los Estados Unidos de Norteamérica, el Centro de Estudios Ambientales de Florida; Florida Atlantic University y Habor Branch Oceanographic Institute.



R. Burgos © 1999

- En el marco de la ejecución del Proyecto Pobreza Rural, que ejecuta el Ministerio de Desarrollo Agropecuario conjuntamente con la ANAM, en noviembre de 1998 se formuló y concretó por cinco años el Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño, por un monto aproximado de 12 millones de balboas y con apoyo del GEF, el BIRF, el gobierno y los beneficiarios. El objetivo del proyecto es promover, con todos los actores involucrados, acciones dirigidas a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, mediante prácticas de uso de la tierra que tomen en cuenta las prioridades de tipo bio-

lógico, social y económico. Como su nombre lo indica, centra acciones en la región atlántica del país, en las provincias de Bocas del Toro, Coclé, Colón, Comarca Kuna Yala, parte de Darién y Chiriquí, donde se ubican los Parques Darién y La Amistad, respectivamente.

- El Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en el Darién, conocido como también BIODARIÉN, comenzó su etapa de ejecución en enero de 1995, con el apoyo del GEF y el PNUD. Por una serie de situaciones tanto administrativas como programáticas el proyecto se suspendió y en febrero de 1998 se activa por un período de dos años y por un monto de casi 2,5 millones de balboas.



R. Burgos © 1999

Leyes relacionadas con la conservación de la biodiversidad:

- Ley 24 del 7 de junio de 1995: Se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994: Se establece la legislación forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994: Sobre Impacto Ambiental.
- Resolución N° 09-94 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE): Se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y se definen las categorías de manejo.

Convención de las Naciones Unidas contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en Africa

Fecha de promulgación: 17 de junio de 1994

Ratificado por Panamá: 4 de abril de 1996

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Presentar a la Conferencia de las Partes un informe sobre la aplicación de la Convención en el ámbito nacional.
- Presentar un informe sobre la elaboración del Programa de Acción Nacional.

Logros a partir de la ratificación:

- Ley 1 Forestal del 3 de febrero de 1994: Manejo sostenible de los bosques productivos, y protección y fiscalización forestal.
- Ley 24 del 23 de noviembre de 1992: Incentivos a la reforestación.
- Se han hecho esfuerzos iniciales en materia de planificación del uso del suelo, basada en los estudios de capacidad agrológica, proyectándose la confección de una zonificación agroecológica para los cultivos agrícolas.



ANAM, © 1999





R. Burgos © 1999

- Referente a los embalses canaleros, a través de la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) se elaboró el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal, que contempla el análisis de la situación de los recursos naturales y las limitaciones ambientales para atender las demandas del desarrollo regional, así como el manejo ambiental para el desarrollo sustentable de la región interoceánica. La ARI estudia –en conjunto con las diferentes entidades responsables de los sectores agropecuario, ambientales, urbanísticos, etc.– la referida aplicación del plan.
- Con el apoyo de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID), el Instituto Smithsonian y la ANAM, se lleva a cabo el proyecto “Monitoreo de la Cuenca del Canal”, iniciado en 1996. El propósito del proyecto es desarrollar un sistema para evaluar y monitorear la biodiversidad, distribución y estado de los bosques naturales en la región de la cuenca del Canal de Panamá. La base de operación se encuentra en la ANAM, compuesta por un equipo multidisciplinario de biólogos, hidrólogos, ingenieros forestales, geógrafos, agrónomos, sociólogos y químicos panameños.
- Se presenta un perfil de proyecto para el manejo de cuencas hidrográficas y un sistema de alerta temprano ante el Comité de Aprobación de la Secretaría del Diagnóstico Nacional, así como una propuesta de Plan de Acción Nacional dentro del Marco de Cooperación Horizontal.

Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar (CONVEMAR)

Fecha de promulgación: 10 de diciembre de 1982

Ratificado por Panamá: 1 de julio de 1996

Logros a partir de la ratificación:

- Existen proyecciones del Gobierno para una política sobre los océanos que sería integrada en el Plan Nacional sobre Desarrollo Sostenible. Por otro lado se pretende realizar un programa de ordenación integrada de las zonas costeras.
- Existe una Comisión del Mar que es la responsable de la planificación y la ejecución de la política costera integrada.
- Para la implementación de la convención se cuenta con la infraestructura necesaria, pero no existen fondos suficientes para la implementación. En general la aplicación del CONVEMAR y del MARPOL ha sido difícil en Panamá.



R. Burgos © 1999

Acuerdos regionales y sus impactos

Por influencia directa de los acuerdos ambientales globales, surgen en la región centroamericana acuerdos regionales. Panamá es signataria de unos diez acuerdos regionales. Entre ellos se encuentran acuerdos sobre biodiversidad, sustancias peligrosas, bosques y cambio climático, entre otros (ver el anexo B). Se destacan en relevancia los siguientes:

Convenio para la conservación de la biodiversidad y protección de áreas silvestres prioritarias en América Central

Fecha de promulgación: 5 de junio de 1992
Lugar: Managua, Nicaragua
Ratificado por Panamá: 26 de mayo de 1995

Principal objetivo: La conservación de la diversidad biológica, terrestre y costero-marina.

Se crea el Consejo Centroamericano de Áreas Protegidas (CCAP), con la finalidad de coordinar los esfuerzos regionales para unificar las políticas relacionadas con el Sistema Regional de Áreas Protegidas.

En 1996, con el apoyo de la Consejo Centroamericano de Ambiente y Desarrollo (CCAD), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Global Environmental Facility (GEF), se preparó el Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Corredores Biológicos, en el que se evaluó el estado actual de la biodiversidad y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Compromiso adquirido, entre otros:

- Presentación de informes anuales a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.

Logros a partir de la ratificación:

- Existen 43 áreas protegidas que conforman el SINAP.
- Se ha capacitado a 268 funcionarios en diferentes niveles.
- Proyecto binacional de cooperación técnica en el Parque Nacional La Amistad.
- Proyecto Gandoca-Manzanillo.
- Proyecto trinacional de tortugas marinas.



R. Burgos © 1999

Convenio regional sobre cambio climático

Fecha de promulgación: 29 de octubre de 1993
Lugar: Guatemala
Ratificado por Panamá: 26 de mayo de 1995

Este convenio parte de las orientaciones generales de la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Principal objetivo: Proteger el sistema climático para asegurar la producción de alimentos y la continuación del desarrollo económico.

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Mantener las condiciones climáticas para la conservación de los recursos naturales.



- Promover la evaluación de emanaciones de gases de efecto invernadero.
- Utilizar sosteniblemente los suelos y las cuencas hidrográficas, mediante una agricultura sostenible compatible con la conservación del medio ambiental.
- Impulsar la investigación científica sobre los parámetros que regulan el clima y sus variaciones, así como el fortalecimiento de los servicios meteorológicos e hidrológicos.
- Elaborar un Plan de Acción 1993-2005 a través del Comité Regional de Recursos Hídricos de la CCAD.
- Integrar el Consejo Centroamericano de Cambio Climático (CCCC), el cual está conformado por los directores de los servicios meteorológicos, para la coordinación de las políticas en el ámbito nacional.

La implementación de este convenio en Panamá no ha sido posible debido a que no se ha podido tener una coordinación entre los países de la región. Entre las líneas de acción para activar este convenio se sugiere que los ministros de ambiente de cada país vinculados con la CCAD se reúnan para revisar y discutir temas relacionados con la implementación de la Convención Marco de Cambio Climático.

Acuerdo regional sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos

Fecha de promulgación: 11 de diciembre de 1992
Lugar: Panamá
Ratificado por Panamá: 22 de junio de 1995

El convenio califica la importación de desechos peligroso como un acto ilegal y criminal, remitiendo a la legislación nacional la determinación de las sanciones penales correspondientes.

Con respecto a la implementación de este acuerdo, no se ha logrado ninguna acción por falta de coordinación.

Convenio regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales, forestales y el desarrollo de plantaciones forestales

Fecha de promulgación: 29 de octubre de 1993
Lugar: Guatemala
Ratificado por Panamá: 28 de junio de 1995

Contiene un marco regional para el manejo y la conservación de los ecosistemas naturales forestales y el desarrollo de plantaciones forestales, avalado en la cumbre de presidentes.

Principal objetivo: Evitar el cambio de uso de las áreas con cobertura forestal en aquellos suelos de aptitud forestal, o recuperar esas áreas cuando hayan sido deforestadas.

Compromisos adquiridos, entre otros:

- Fortalecer y consolidar un sistema nacional y regional de áreas protegidas.
- Recuperar los bosques degradados; utilizar prácticas forestales sostenibles del bosque primario; establecer programas de reforestación y mantener inventarios forestales.
- Crear fondos específicos, mecanismos de reinversión, asistencia crediticia, canalización de cooperación internacional.
- Fortalecer los planes nacionales de acción forestal y la obligatoriedad de exigir estudios de impacto ambiental previos a la realización de proyectos.

Bajo este convenio se creó el Consejo Centroamericano de Bosques (CCAB) integrado por los Directores de

Servicios Forestales de cada país y coordinadores nacionales de los Planes de Acción Forestal Tropical, que ha sido fusionado con el CCAP.

Proyectos que surgen a partir de este convenio:

- Frontera Agrícola.
- Programa Centroamericano Forestal (PROCAFOR).
- Programa Centroamericano de Incendios Forestales.

Conclusiones

En las últimas cuatro décadas ha existido una gran preocupación por el entorno ambiental. Se han creado nuevas instituciones y se han adquirido compromisos internacionales y regionales para ofrecerle a los panameños un mejor entorno ambiental. Sin embargo, existen barreras que prevalecen aún hoy día, entre las que se destacan las siguientes:

- Falta de recursos financieros y técnicos para atender las exigencias de la implementación de los acuerdos ambientales internacionales.
- Falta de coordinación interinstitucional para la implementación de los acuerdos en aquellos casos donde se presentan diferentes puntos focales para acuerdos similares. Por ejemplo, el Convenio de

Basilea tiene como punto focal al Ministerio de Salud, y el convenio MARPOL tiene como punto focal a la Autoridad Marítima de Panamá. De igual manera ocurre con la Convención de Cambio Climático y el Protocolo de Montreal, cuyos puntos focales son la Autoridad Nacional del Ambiente y el Ministerio de Salud respectivamente.

Ante esta situación, los expertos y académicos invitados por la ANAM a analizar este tema sugieren lo siguiente:

- Formar equipos de trabajo interinstitucionales que permitan la realización o cumplimiento de los compromisos establecidos en los acuerdos ratificados.
- Elaborar procedimientos de asignación de responsabilidades relacionados con la competencia de los compromisos adquiridos.
- Mejorar los mecanismos de divulgación de los convenios en el ámbito nacional.
- Que la Cancillería de la República utilice un mecanismo de asesoría con técnicos nacionales expertos en la materia, para analizar previamente las implicaciones que los acuerdos tendrán para el país.
- La evaluación de los estudios de impacto ambiental debe considerar los efectos que ciertas actividades pueden generar sobre áreas o recursos que están regulados dentro del marco de los acuerdos internacionales.



Capítulo 4

Una visión de futuro: la estrategia nacional del ambiente



R. Burgos © 1999

La Estrategia Nacional del Ambiente es el resultado de los compromisos que emanan de la puesta en marcha de los principios, normas, estructuras y políticas contenidas en la Ley 41, General del Ambiente.

El esfuerzo de formulación de la estrategia comprende por un lado, un reconocimiento de la situación del ambiente en el país, mediante el análisis de veintinueve temas ambientales relevantes integrados en cinco componentes claves, el cual fue coordinado por una Secretaría Técnica adscrita a la Autoridad Nacional del Ambiente. Además, este documento fue enriquecido por medio de un amplio proceso de consulta a nivel nacional y regional –donde participaron más de 2.000 personas– y perfeccionado gracias a la contribución de un número importante de profesionales y técnicos especialistas integrados en grupos de trabajo.

Por el otro lado, la preparación de la Estrategia Nacional del Ambiente propiamente tal, fundamentada en el diagnóstico de la situación ambiental, fue igualmente liderada por la Secretaría Técnica y sometida a validación mediante su discusión en grupos especializados de trabajo, en talleres nacionales y provinciales donde participaron más de 1.500 personas, entre quienes se encontraban representantes de entidades gubernamentales, de la sociedad civil y sectores productivos.

Diagnóstico ambiental de Panamá

El examen de los veintinueve temas ambientales relevantes –integrados en cinco componentes y desarrollados en seis áreas de análisis– permitió concluir, sobre la base de la información técnico científica disponible y la percepción ciudadana, que las prioridades ambientales de Panamá están centradas en:

- La necesidad de promover una transformación en la cultura ambiental del (la) panameño (a), por medio de la educación formal e informal y el suministro de información y creación de espacios para la participación ilustrada, proactiva y responsable de los ciudadanos (as), organizaciones de la sociedad civil y sector empresarial.
- El reconocimiento de la existencia de una deficiente institucionalidad, caracterizada por la falta de definición de competencias, traslapes funcionales, descoordinación, desaprovechamiento de recursos y crecientes procesos de burocratización generadores de inadecuadas prácticas administrativas.
- La preocupación por la falta de capacidad de gestión en el manejo integral de residuos sólidos y líquidos, que –como se expresó en la consulta– está convirtiendo el país en un enorme basurero y contribuyendo al desmejoramiento de la salud, de la calidad ambiental y paisajística.

- La sensibilidad creciente en relación con los problemas que surgen como consecuencia de la contaminación de las aguas, como consecuencia de la utilización indiscriminada y sin control de los cursos de agua como vertederos de toda clase de desechos.
- La inquietud de amplios sectores sociales por la alarmante tasa de deforestación anual que está destruyendo la riqueza biológica de Panamá, exponiendo los suelos a graves procesos de deterioro y reduciendo la capacidad de retención y almacenamiento de agua.
- La preocupación por el creciente deterioro y degradación de los suelos, lo que afecta la capacidad de producir alimentos y obliga a la adopción de medidas de conservación y rehabilitación del recurso en el 27% del territorio nacional.
- La necesidad de proceder al ordenamiento ambiental de territorios frágiles, tales como los existentes en las áreas protegidas, la frontera agrícola, las comarcas y territorios indígenas, las cuencas hidrográficas (con especial énfasis en la Cuenca del Canal), la bahía de Panamá y sus afluentes y las áreas de uso diferido que revierten a Panamá, producto de los tratados Torrijos-Carter.
- El reconocimiento del impacto negativo de los actuales procesos de producción desarrollados por sectores productivos claves vinculados a la minería, la industria, la pesca y acuicultura, el aprovechamiento forestal, la producción agrícola y ganadera de alta y baja tecnología, así como por el turismo, a los cuales se les solicita mejoren su productividad y nivel competitivo al tiempo que se sometan de manera gradual a las normas de evaluación de impacto ambiental y a los planes de mitigación y adecuación.

La política ambiental de Panamá

Imperativos estratégicos nacionales

La Estrategia Nacional del Ambiente contenida en el marco de la Política Ambiental de Panamá –que se recoge en este documento– integra la cuestión ambiental a los retos insoslayables que la nación panameña tiene que enfrentar en la conjunción histórica que significa la culminación del presente siglo y el inicio del próximo milenio. En este sentido, la cuestión ambiental está plenamente explícita en los siguientes imperativos nacionales:

- **Necesitamos completar el proceso de modernización de la economía frente a los retos de la globalización**, haciendo que los sectores productivos incrementen su productividad, mejoren su eficiencia e introduzcan normas y estándares ambientales que les permita competir con ventajas en el mercado internacional. Esta modernización implica la adopción de tecnologías limpias y amigables con el ambiente y una cabal comprensión de los problemas ambientales globales.
- **Debemos profundizar el proceso de equidad social**, haciendo que más panameños (as) participen de los beneficios del desarrollo, mejoren su calidad de vida y tengan acceso al aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y ambientales. Ésto debe hacerse teniendo presente que los pobres de Panamá están localizados, unos en zonas rurales donde el deterioro y degradación ambiental es elevado, y otros en áreas de extraordinaria riqueza natural cuyo aprovechamiento debe ser consistente con los principios de sostenibilidad y el mejoramiento de la calidad de vida.

Por otro lado, los pobres localizados en zonas urbanas están asentados en las denominadas barriadas de emergencia, en donde la ausencia de servicios públicos, de dotación de agua potables, eliminación de



excretas y disposición de residuos domésticos, líquidos y sólidos no sólo afecta la calidad ambiental, sino que contribuye a la generación de problemas de salud.

- **Requerimos continuar perfeccionando el sistema democrático**, no sólo a través de procesos electorales transparentes que renuevan los poderes públicos y formalizan el sistema de representación política, sino también ampliando la participación democrática, creando mecanismos de intervención directa de los ciudadanos (as) y los organismos de la sociedad civil en los procesos de toma de decisiones que determinan el curso de la economía, la distribución del bienestar y la protección y aprovechamiento de los recursos ambientales en la perspectiva de las próximas generaciones.
- **Necesitamos integrar a la nación panameña** desde el punto de vista territorial, incorporando de manera responsable al patrimonio nacional: el Canal de Panamá, las áreas revertidas y su cuenca hidrográfica; el Darién, patrimonio de la humanidad y reserva de la biosfera, ejecutando el Programa de Desarrollo Sostenible; Bocas del Toro, asiento del Corredor Biológico del Atlántico, parte del Parque Internacional de la Amistad, reserva del potencial de desarrollo ecoturístico del país formulando un programa de desarrollo sostenible.

Desde el punto de vista social es necesario integrar al devenir nacional a los grupos vulnerables, haciendo énfasis en el papel de la mujer y el ambiente, y en la incorporación de los pueblos indígenas como guardianes de importantes espacios territoriales ricos en diversidad biológica y otros recursos naturales.

- **Debemos reconciliar las necesidades del crecimiento con sostenibilidad ambiental**, teniendo presente que la generación de empleo y la solución de los problemas de pobreza pasan por la utilización intensiva de recursos naturales que tienen que ser aprovechados con sentido de sostenibilidad y en la

perspectiva de las futuras generaciones con las que los panameños (as) de hoy tenemos compromisos y responsabilidades intergeneracionales.

Visión ambiental nacional para el 2020

La estrategia aquí contenida asume la visión nacional 2020 auspiciada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que expresa:

Panamá es una nación soberana, democrática y multicultural, que goza de un pleno Estado de Derecho. El istmo, como puente geográfico y biológico de las Américas, es uno de los más importantes epicentros de ciencias tropicales, terrestres y marinas del mundo y uno de los más importantes centros de actividad económica de América Latina. Panamá ha desarrollado en forma sustentable sus ventajas competitivas sobre la base de la educación, la salud, el empleo y la productividad, lo que ha permitido remuneraciones adecuadas a su población. Las personas en condiciones vulnerables reciben una atención equitativa y un trato solidario. La sociedad panameña mantiene una alta calidad de vida y la riqueza de su patrimonio natural.

A partir de lo anterior, la visión ambiental 2020 responde a los principios y normas de la ley 41, General del Ambiente y a la percepción ciudadana captada en la consulta nacional, estableciendo lo siguiente:

Panamá ha avanzado en la aplicación de su Estrategia de Desarrollo Sostenible, elevando su nivel de crecimiento económico y distribuyendo los beneficios del mismo de manera más equitativa, dando una más amplia participación a los sectores vulnerables. La educación ha sido un elemento importante en este proceso, pero también ha servido para sensibilizar a la población sobre el valor del patrimonio natural y la importancia de su uso sostenible, transformando en contenido y forma la expresión de la cultura ambiental del país.

Los sectores productivos, especialmente la agricultura, la industria, la minería y la construcción, realizan evaluaciones de impacto ambiental, aplican planes de mitigación y adecuación, adoptan tecnologías limpias para operar dentro de las normas ambientales establecidas, tanto para competir en el mercado nacional como internacional.

Las normas de salud ambiental, son asimiladas por la población y por los sectores productivos, contribuyendo a mejorar la calidad del aire, de las aguas y el manejo de desechos domésticos e industriales, los cuales son sometidos a adecuados procesos de recolección, reciclaje y disposición. De igual manera, los niveles de ruido existentes en la industria y en zonas urbanas congestionadas, están siendo disminuidos y controlados conforme a los niveles permisibles.

La valoración y conocimiento de los recursos naturales –y de la riqueza biológica en particular– han contribuido al desarrollo de actividades económicas innovadoras y el mejoramiento de las actividades tradicionales de producción y extracción. Los ecosistemas naturales, tanto terrestres como acuáticos, están siendo utilizados de manera sostenible y su biodiversidad ha permitido el desarrollo de novedosos productos y servicios ambientales.

El (la) panameño (a) es un (a) ciudadano (a) sensible, conscientemente comprometido (a) con la causa ambiental, reconoce la interdependencia que existe entre el bienestar económico, el uso sostenible y la necesidad de conservación y recuperación de los recursos naturales. Comprende la correlación entre calidad de vida, salud y calidad ambiental, participando activamente en las campañas de conservación del agua, el aire, el suelo y en el manejo de desechos líquidos y sólidos. Su aprecio por la belleza natural y amplia comprensión de la extraordinaria riqueza biológica que el país posee y valora como patrimonio nacional, lo (a) impulsa a patrocinar la conservación de las áreas y especies protegidas.

Reconociendo su aporte a la estabilidad ambiental de Panamá, está atento a la evolución de los problemas ambientales globales y respalda al gobierno y a los organismos de la sociedad civil en las posiciones que adoptan en las conferencias y foros internacionales donde se debaten estos temas.

Políticas, principios y directrices estratégicas

La sistematización y análisis de los aportes generados durante la consulta ciudadana y su integración con los análisis técnicos, producto de contribuciones científicas y profesionales y con las normas constitucionales y legales establecidas, ha permitido formular lo siguiente:

En relación con las **políticas públicas fundamentales** es necesario:

- **Valorar y conservar el patrimonio ambiental**, estableciendo un sistema nacional de cuentas ambientales y una red de centros de investigación que permitan incorporar a las decisiones de inversión y aprovechamiento económico los conocimientos sobre características, capacidades y potencialidades de los recursos naturales existentes.
- **Adecuar mecanismos, mitigar impactos y recuperar los recursos ambientales**, aprovechando los recursos disponibles en el Programa de Apoyo a la Competitividad de los Sectores Productivos (SENACYT), en el Programa de Modernización del Sector Agropecuario (MIDA) y en el Programa de Recursos Naturales y Pobreza Rural (MIDA-ANAM), entre otros. Se deberá además concertar el establecimiento de normas de calidad ambiental y la adopción de los planes de mitigación y adecuación ambiental, cuya aplicación se hará de manera gradual y escalonada.



- **Transformar la cultura y promover la educación ambiental**, formulando un programa de sensibilización ciudadana e incorporando como eje transversal la cuestión ambiental en la educación formal y no formal.
- **Desarrollar y fortalecer la capacidad institucional ambiental**, completando el proceso de organización institucional de la ANAM, desarrollando el Sistema Interinstitucional del Ambiente, estableciendo la Red de Unidades Ambientales Sectoriales (RUAS) y propiciando el fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil y los gobiernos locales previendo recursos dentro del Plan Ambiental Nacional.

En relación con **los principios**, la Estrategia establece lo siguiente:

- La gestión ambiental se implementará de forma **gradual y progresiva**.
- La atención de los problemas ambientales responderá a un **marco de prioridades** definido con **realismo** y aplicado de manera **eficiente**.
- La calidad de los recursos naturales responderá a conceptos de **prevención, regeneración y conservación**.
- La utilización de los recursos tendrá explícito el concepto de que el que **deteriora paga**, asumiendo la **responsabilidad** por el daño ambiental y **compensando** por los recursos naturales utilizados.
- La necesidad de un ambiente saludable exigirá la **coordinación interinstitucional**, pública y privada, así como la **participación** de los actores relevantes.
- El interés de inducir y promover cambios en el uso de los recursos ambientales se expresará es-

tableciendo **estímulos e incentivos**, así como **mecanismos de solución de controversias** que **viabilicen** las acciones ambientales.

En la búsqueda de concretizar la visión ambiental de carácter nacional anteriormente descrita, las **directrices estratégicas** para orientar la formulación de políticas públicas deben garantizar lo siguiente:

- **Crecimiento económico en la perspectiva del desarrollo sostenible**, teniendo presente que el nivel de bienestar de la presente generación tiene que ser compatible con el nivel de bienestar esperado por parte de las futuras generaciones. Este crecimiento tiene que estar basado en una ética que implica que el desarrollo debe cuidar y respetar la comunidad de los seres vivientes, incorporando al proceso de decisiones los costos y beneficios derivados del uso de los recursos y las actividades de conservación ambiental, los cuales deben compartirse equitativamente entre las diferentes comunidades, entre los ricos y los pobres y entre estas generaciones y las venideras.

Con el fin de lograr la visión establecida para los próximos cinco años, se hace necesario ejecutar las siguientes acciones de políticas a lo largo del quinquenio:

- Valorar económicamente el patrimonio ambiental para incorporarlo en el sistema de cuentas nacionales.
- Crear un modelo económico de equilibrio general computable que permita evaluar el impacto ambiental de las políticas públicas.
- Fortalecer el diseño de políticas sectoriales para incorporar la dimensión ambiental en los asuntos culturales, sociales y económico-productivos.

- Crear políticas de incentivos, desincentivos y de control jurídico, fortaleciendo las instancias administrativas y judiciales.
- Incorporar los costos ambientales en la formulación, análisis y evaluación de los proyectos de inversión y desarrollo.
- **Protección y mejoramiento de la calidad ambiental**, por medio de la aplicación de tecnologías limpias, normas y planes de mitigación, para controlar y reducir la contaminación de las aguas, los suelos y el aire al tiempo que se fortalecen los estudios de impacto ambiental. Otros aspectos de esta directriz incluyen el mejoramiento del conocimiento sobre los niveles y repercusiones del ruido y el manejo de los residuos sólidos y peligrosos, haciendo énfasis en los procesos de minimización, reuso y reciclaje.

Para el logro de la meta propuesta se hace necesario ejecutar las siguientes acciones de políticas en los próximos cinco años:

Aguas

- Reducir la contaminación del agua, controlando el vertido de aguas residuales no tratadas de carácter doméstico e industrial.
- Disminuir el nivel de contaminación, controlando el uso indiscriminado de agroquímicos.

Residuos sólidos

- Controlar y reducir la generación de residuos sólidos, aplicando un plan nacional de manejo y reciclaje de los mismos.
- Identificar y caracterizar la existencia de residuos peligrosos acumulados y en uso

para definir formas de manejo y disposición final.

- Fortalecer las instituciones responsables de la recolección y disposición de los residuos sólidos, industriales y peligrosos con especial atención en los gobiernos locales (municipios y juntas comunales).

Calidad del aire

- Evaluar y reducir la contaminación por gases y partículas, regulando las emisiones en el transporte, la industria y los artículos de consumo, tanto industriales como electrodomésticos.
- Prevenir la contaminación por gases y partículas, estableciendo los estándares de diseño y construcción en vehículos, plantas industriales, electrodomésticos y artículos de consumo familiar.
- Ampliar la red de monitoreo existente hacia las áreas críticas de congestionamiento vehicular y concentración industrial.

Ruido y vibración

- Disminuir del nivel sonoro en el ambiente laboral y en espacios públicos, estableciendo las normas municipales requeridas.
- Establecer el sistema de vigilancia y control a nivel municipal, en colaboración con el Ministerio de Salud.

- **Protección, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica**, centrado en el conocimiento, valoración del potencial y características de los mismos. Ello debe permitir conservar los sistemas sustentadores de la vida (clima, pureza del aire y del



agua, reciclaje de elementos esenciales, creación y recuperación de suelos y conservación de ecosistemas), al tiempo que se conserva la biodiversidad y se utilizan apropiadamente los recursos forestales y costero-marinos sin exceder la capacidad de éstos para regenerarse. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas obliga al establecimiento de estándares de uso con el propósito de minimizar el agotamiento de los recursos no renovables y aumentar su vida útil, reciclándolos.

Para el logro de la visión establecida se hace necesario ejecutar las siguientes acciones de políticas en los próximos cinco años:

Aguas y suelos

- Mejorar las prácticas de cultivo y ganadería tradicional en suelos de ladera, para su reconversión en sistemas de producción sostenibles.
- Supervisar y controlar los impactos que ejercen sobre suelos y aguas los sistemas empresariales de producción agrícolas y pecuarios orientados al mercado.
- Establecer sistemas de control de los impactos que ocasionan las empresas constructoras de obras de infraestructura pública y privada, sobre el medio natural de suelos y aguas.

Biodiversidad

- Mejorar el conocimiento sobre la biodiversidad, en colaboración con universidades y centros de investigación.
- Fortalecer las instituciones de formación y elevar las capacidades nacionales para valorar la biodiversidad.

- Identificar los ecosistemas más importantes del país y fortalecer las medidas para su conservación y recuperación.
- Promover el uso sostenible de especies terrestres de agua dulce y costero-marinas.
- Aplicar los acuerdos y convenios internacionales suscritos por Panamá en relación con este tema.

Recursos forestales

- Armonizar las políticas de desarrollo agropecuario y de ocupación de nuevas tierras con las del desarrollo forestal, para controlar y reducir la deforestación.
- Fortalecer y mejorar la eficiencia de la industria forestal y el manejo forestal sostenible.
- Promover la inversión forestal, mediante el otorgamiento de incentivos.
- Incrementar la superficie de plantaciones forestales y agroforestería, incorporando tierras degradadas a la economía nacional.

Recursos costero-marinos

- Desarrollar un marco jurídico e institucional que fortalezca la capacidad de gestión de la Autoridad Marítima Nacional.
- Promover, fomentar y orientar la investigación científico-técnica de los recursos para ordenar la zona costero-marina.
- Manejar, controlar y reducir la contaminación de las zonas costero-marinas, estableciendo normas y mecanismos de control de emisiones en los cursos de agua tributarios.

- Fortalecer el ordenamiento y desarrollo sostenible de las zonas costero-marinas, estableciendo medidas protección, recuperación y uso sostenible del recurso.
- Promover el establecimiento de zonas especiales de manejo, zonas de reserva o santuarios marinos, acciones de manejo, etc.
- **Fortalecimiento de la capacidad de protección del ambiente en territorios prioritarios,** mediante una concepción de ordenamiento territorial y valoración estratégica de su importancia ecológica tanto nacional como internacional. Este direccionamiento será aplicado al Sistema Nacional de Areas Protegidas, el Corredor Biológico, el manejo de cuencas hidrográficas prioritarias y regiones en proceso de integración territorial (como Darién y Bocas del Toro), territorios indígenas, zonas de crecimiento urbano y áreas de uso diferido con explosivos no detonados y otros contaminantes.

Para el logro de la visión propuesta se hace necesario ejecutar las siguientes acciones de políticas en los próximos cinco años:

Manejo de cuencas hidrográficas

- Fortalecer las acciones dirigidas a proteger los bosques de las cuencas altas de los ríos ubicados en las áreas protegidas, y establecer mecanismos para la conservación de los ecosistemas de montaña que no forman parte de estas áreas.
- Identificar y establecer responsabilidades en el manejo y aprovechamiento de las cuencas prioritarias, definiendo competencias.
- Formular planes de manejo para las cuencas prioritarias que definan las capacidades de carga y uso que cada agente puede apli-

car en cumplimiento de las funciones de protección y uso sostenible de los recursos de la cuenca, especialmente las aguas.

Cuenca hidrográfica del Canal de Panamá

- Mejorar la capacidad de gestión de la cuenca, estableciendo la comisión de coordinación interinstitucional prevista en la ley que crea la Autoridad del Canal.
- Fortalecer las medidas tendientes a incrementar la producción y uso eficiente del recurso hídrico, promoviendo la agroforestería y la transformación de la actividad ganadera.
- Fortalecer los programas y actividades de conservación de suelos y aguas, basándose en los programas agroforestales y de transformación ganadera.
- Fortalecer, conservar y fomentar las áreas protegidas.
- Mejorar la calidad ambiental, controlando los procesos de contaminación del recurso agua en ríos y lagos.
- Fortalecer y conservar el uso sostenible de la biodiversidad, realizando inventarios y estudios que determinen potencialidades de uso.
- Sensibilizar y promover la participación ciudadana en la protección de la cuenca.
- Establecer un sistema de vigilancia para regular el proceso de migración hacia la cuenca.



Cuenca hidrográfica del Bayano

- Fortalecer la gestión integral de los recursos de la cuenca, definiendo las responsabilidades de protección, recuperación y uso sostenible entre la empresa concesionaria, el Estado y la comarca indígena.
- Fortalecer las actividades y prácticas de conservación de suelos y aguas, introduciendo prácticas agroforestales y transformando la ganadería extensiva.
- Mejorar la protección y restauración del recurso forestal, fortaleciendo los sistemas de fiscalización y vigilancia y las actividades de reforestación y agroforestería.
- Fortalecer la conservación y manejo sostenible de la biodiversidad, realizando inventarios y estudios que determinen potencialidades de uso.
- Sensibilizar y promover la participación ciudadana y de la sociedad civil en la protección de la cuenca.

Áreas metropolitanas del Pacífico y el Atlántico

- Reducir y controlar la contaminación ambiental en los elementos agua, aire y suelo, estableciendo las normas de control.
- Uso eficiente del agua, sensibilizando a la población y a los responsables de las actividades productivas sobre el valor estratégico del recurso.
- Mejorar el manejo de residuos sólidos, estableciendo campañas de sensibilización pública y fortaleciendo la capacidad de recolección, utilización y disposición.

- Reducir y controlar de la contaminación atmosférica, estableciendo las normas de emisión para el sector transporte y la actividad industrial.
- Reducir y controlar la contaminación por ruido, emitiendo las normas y estableciendo el sistema municipal de control.
- Promover la reforestación, conservación de recursos naturales y áreas verdes en parques, servidumbres y áreas baldías.
- Sanear la bahía de Panamá y zonas costeras adyacentes, poniendo en marcha el plan que se formula con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo.

Áreas de uso diferido y con explosivos no detonados y otros contaminantes

- Promover una política exterior de limpieza de las áreas de uso diferido, fundamentada en los convenios que regulan el uso de armas químicas y el abandono de explosivos en campos de prueba.
- Continuar los esfuerzos para remover explosivos y delimitar las áreas contaminadas con sustancias químicas que amenazan la vida y la seguridad humana en las zonas identificadas como de uso diferido en el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal, con la colaboración del país responsable y organismos internacionales especializados.
- Identificar y establecer mecanismos para el manejo y disposición segura de sustancias químicas existentes en el territorio nacional y en especial en las áreas revertidas adyacentes al Canal, que fueron utilizadas como bases militares en los últimos ocho décadas.

- Establecer y ejecutar programas para educar a la población sobre el riesgo potencial y entrenar personal especializado en el manejo de artefactos explosivos, sustancias químicas y espacios contaminados en las áreas de uso diferido.

Desarrollo sostenible del Darién, comarcas y territorios indígenas de la región

- Promover el ordenamiento territorial conforme al plan aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Impulsar el manejo y protección de los recursos naturales, fortaleciendo la capacidad de la ANAM y sensibilizando a la población sobre el tema ambiental, especialmente en el Parque Nacional Darién, que constituye una barrera natural para la prevención la fiebre aftosa y otras enfermedades.
- Fortalecer el desarrollo de actividades productivas sostenibles, introduciendo el plan de manejo como requisito para la titulación de tierras y tomando en consideración las características culturales de los grupos humanos indígenas, afrodarienitas y campesinos.
- Rehabilitar la infraestructura de transporte y desarrollar el sistema multimodal, respetando las pautas del secuenciamiento para la protección ambiental establecidas en el programa.
- Fortalecer los servicios básicos con especial atención a la eliminación de aguas domésticas y excretas, la disposición de basuras y los desequilibrios biológicos que impactan la salud de la población.

- Fortalecer la capacidad institucional de la ANAM, suministrando recursos para la vigilancia y fiscalización de las áreas protegidas, las concesiones forestales y las actividades de promoción de la educación ambiental y participación ciudadana.

- Fortalecer la participación ciudadana en asuntos ambientales, propiciando la organización comunitaria de los colonos, los afrodarienitas y la propia población indígena a través de las autoridades comarcales y tradicionales.

Desarrollo sostenible de Bocas del Toro, territorios y comarcas indígenas de la región

- Promover el ordenamiento territorial conforme a las directrices que emanen del proyecto del Corredor Biológico Mesoamericano y el Plan de Desarrollo Sostenible de la Región a ser formulado.
- Impulsar el manejo y protección de los recursos naturales, fortaleciendo la capacidad institucional de la ANAM y sensibilizando a los pueblos indígenas (Ngöbe, Teribes y Buglé), así como a los afrobocatoreños, sobre el tema ambiental.
- Fortalecer el desarrollo de actividades productivas sostenibles, introduciendo el plan de manejo como requisito para la titulación de tierras y el aprovechamiento de los recursos costero-marinos
- Profundizar los estudios sobre el aprovechamiento del potencial hidroenergético de los ríos Changuinola, Teribe, Sixaola, Cricamola, entre otros, y determinar las implicaciones ambientales de su desarrollo.



- Establecer un plan de manejo y mitigación de impactos ambientales en torno a la carretera Punta Peña-Almirante.
- Fortalecer los servicios básicos con especial atención a la eliminación de aguas domésticas y excretas, la disposición de basuras y los desequilibrios biológicos que impactan la salud de la población.
- Promover la conservación de las áreas protegidas de la región, incluyendo el Parque Internacional La Amistad, el Parque Nacional Bastimentos, el Humedal de San San, el Bosque Protector de Palo Seco y la reserva forestal Fortuna, a través de la promoción de actividades ecoturísticas y de educación ambiental basadas en los planes de manejo y en una amplia participación ciudadana.
- Incorporar los conceptos de capacidad de carga y uso sostenible del patrimonio ambiental y cultural en el desarrollo de actividades turísticas.
- Fortalecer la participación ciudadana en asuntos ambientales, propiciando la organización comunitaria de la incipiente migración, los afrobocatoreños y la propia población indígena a través de las autoridades comarcales y tradicionales.

Sistema Nacional de Áreas Protegidas

- Desarrollar el conocimiento y valorar el potencial del 25% del territorio nacional comprendido en las áreas protegidas.
- Promover la participación ciudadana en la planificación y manejo de las áreas protegidas.

- Fortalecer la capacidad de los recursos humanos y de infraestructura con el fin de proveer servicios para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).
- Desarrollar e implementar los planes de manejo en aquellas áreas que no cuentan con este instrumento de gestión.
- Consolidar el SINAP dentro de la visión del Corredor Biológico Mesoamericano, garantizando la conectividad de los diferentes ecosistemas.

Comarcas y territorios indígenas

- Promover el ordenamiento territorial de las comarcas y territorios indígenas conforme a las cartas orgánicas que las regulan, la vocación ambiental y la capacidad de los recursos para ser utilizados en el desarrollo.
- Impulsar el manejo y protección de los recursos naturales, fortaleciendo la capacidad de la ANAM, sensibilizando a la población indígena y formulando los acuerdos de gestión con las autoridades comarcales.
- Fortalecer el desarrollo de actividades productivas sostenibles, potenciando las formas tradicionales de aprovechamiento e incorporando tecnologías amigables con el ambiente.
- Profundizar los estudios sobre el aprovechamiento del potencial hidroenergético, minero, ecoturístico y de uso de la biodiversidad, determinando mediante bioprospección el valor comercial de plantas medicinales, tintes, resinas, esencias, etc.

- Desarrollar la infraestructura de transporte, atendiendo pautas de secuenciamiento ambiental en la construcción de caminos y carreteras de acceso.
- Fortalecer los servicios básicos con especial atención a la eliminación de aguas domésticas y excretas, la disposición de basuras y los desequilibrios biológicos que impactan la salud de la población.
- Fortalecer la participación de la población indígena en asuntos ambientales, propiciando la organización comunitaria en el manejo del potencial de los recursos y en la protección y conservación de los mismos.

Vertiente del Pacífico: Arco Seco costanero, tierras degradadas y tierras altas de Chiriquí

- Controlar y reducir la degradación de las tierras en la región del Arco Seco, impulsando las prácticas de agroforestería y reforestación.
- Fortalecer las actividades de protección, conservación y manejo de las cuencas hidrográficas, suelos, aguas superficiales y subterráneas en el Arco Seco.
- Fomentar e incrementar la recuperación de suelos degradados de la vertiente del Pacífico –desde la provincia de Coclé hasta el oriente chiricano y la comarca Ngöbe-Buglé– con programas de reforestación y agroforestería.
- Racionalizar el uso de agroquímicos por parte de los productores de las tierras altas de Chiriquí en sus cultivos agrícolas.
- Promover la conservación, el manejo y recuperación de los suelos de las tierras altas

de Chiriquí, especialmente en las laderas utilizadas en la producción hortícola, en conformidad con los estudios y recomendaciones emanadas de las misiones francesa, alemana y china, entre otras.

- **Desarrollo y promoción de la cultura, educación ambiental y la participación**, impulsando programas de sensibilización ciudadana y de incorporación transversal de la temática ambiental en el programa académico de todos los niveles del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ésto debe permitir la participación del ciudadano y la sociedad civil de forma organizada, ilustrada y responsable, al tiempo que se modifican las actitudes y prácticas personales a partir de la reconsideración y modificación individual de valores y comportamientos incompatibles con un modo de vida sostenible. Facultar a las comunidades para el cuidado de su medio ambiente implica garantizar un acceso seguro y equitativo en el manejo y uso de los recursos, propiciando la satisfacción de sus necesidades esenciales de manera sostenible, y conservando al mismo tiempo su ambiente.

Las acciones para los próximos cinco años serían:

- Transformar la cultura ambiental del panameño revalorizando las tradiciones indígenas, transformando prácticas productivas e incorporando la cuestión ambiental como eje transversal en la educación.
- Fortalecer las instancias administrativas del Ministerio de Educación y la ANAM para que incidan en las direcciones sustantivas del Ministerio y en los medios de comunicación social en la promoción de la educación ambiental.
- Desarrollar los contenidos temáticos que como ejes transversales se incorporarán en



los planes de estudio a nivel primario, secundario y universitarios.

- Promover socialmente los temas ambientales a través de las organizaciones de la sociedad civil y los sistemas de extensión y capacitación que éstas utilizan.
- Acordar con los medios de comunicación social un programa de sensibilización ciudadana que divulgue temas ambientales relevantes con base en el compromiso y la función social que éstos cumplen.
- Fomentar la participación ciudadana ilustrada y proactiva en las comisiones consultivas del ambiente y en las iniciativas de sensibilización que las autoridades ambientales promuevan.
- **Fortalecimiento de la capacidad de gestión pública y privada**, desarrollando la estructura institucional de la ANAM, estableciendo el Sistema Interinstitucional, la red de unidades sectoriales y los consejos consultivos del ambiente, y descentralizando responsabilidades a los gobiernos locales y comunidades. La incorporación del sector privado y la sociedad civil se dará bajo los principios de manejo participativo y el desarrollo de servicios ambientales.
- Fortalecer la nueva estructura de organización de ANAM, dotándola de los recursos necesarios a través de Plan Ambiental Nacional.
- Fortalecer el sistema interinstitucional del ambiente, con especial atención a la red de unidades sectoriales ambientales y a las comisiones consultivas del ambiente, dotándolas de recursos humanos tecnológicos y financieros para su adecuado funcionamiento.

- Formular, someter a consulta, aprobar y aplicar las normas, reglamentos y procedimientos requeridos por la ley para regular el uso sostenible de los recursos naturales, así como las emisiones, la capacidad de carga y los estándares de calidad ambiental exigidos a las actividades humanas y productivas conforme a los convenios internacionales.
- Fomentar las capacidades técnico-científicas de los panameños (as) en temas ambientales, estableciendo acuerdos con las universidades nacionales y la Ciudad de Saber.
- Propiciar la incorporación del sector empresarial a la gestión ambiental, estimulando la creación dentro de sus gremios de comités ambientales, y orientándolos en la formulación de estudios de impacto ambiental y en los planes de adecuación y mitigación ambiental.

Temas transversales relevantes a la gestión ambiental

La cuestión ambiental y la perspectiva de género

- Profundizar –conforme lo establece el Plan Nacional Mujer y Desarrollo (1994-2000) y el Plan de Promoción de la Igualdad en Panamá, patrocinado por la Unión Europea– la incorporación de la perspectiva de género en los planes y programas de las instituciones encargadas de velar por la estabilidad ambiental del país.
- Establecer programas de sensibilización y capacitación de la mujer en el seno de la familia, con el propósito de mejorar su capacidad de transmitir la importancia de los valores ambientales en la cultura de niños y jóvenes.

- Diseñar y poner en marcha iniciativas ambientales con orientación productiva para dar acceso a las mujeres al uso de recursos naturales en la producción de artesanías y en el desarrollo de servicios ambientales dirigidos a conservar la biodiversidad –mediante el establecimiento de zoocriaderos, bancos de germoplasma *in situ*, jardines de plantas ornamentales y medicinales, entre otros– y a manejar residuos sólidos orgánicos para la producción de compost, reciclaje y reuso de materiales plásticos y de aluminio.
- Investigar el efecto de los agroquímicos sobre la salud de la mujer indígena y campesina recolectora y empacadora de productos de agroexportación.

Salud ambiental

- Establecer los niveles de competencia y responsabilidad, así como los mecanismos de coordinación, entre la ANAM y el MINSA en relación con temas de salud ambiental.
- Fortalecer la unidad ambiental sectorial y colaborar en el establecimiento y desarrollo de centros de investigación y laboratorios requeridos por el sistema de salud, conforme lo requiere el país y lo establecen las normas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Incorporar a la Estrategia Nacional del Ambiente los lineamientos pertinentes contenidos en el Plan de Acción Nacional sobre Salud Ambiental en el Desarrollo Humano Sostenible (1998-2002), y colaborar en su implementación a través del Plan Ambiental Nacional.

Turismo

- Formular los planes de manejo y de desarrollo de sitios como instrumentos vitales para el ordenamiento de la actividad ecoturística, garantizando el adecuado aprovechamiento de los atractivos y promoviendo la participación de la comunidad y del sector privado, a través del otorgamiento de concesiones de servicio.
- Realizar estudios de capacidad de carga y establecer normas consensuadas con el sector privado y las comunidades, para orientar el desarrollo de las actividades ecoturísticas en las áreas protegidas y en espacios geográficos sometidos a procesos de integración territorial (como la cuenca hidrográfica del Canal, Darién y Bocas del Toro).
- Promover la participación comunitaria en la formulación de los planes de desarrollo ecoturístico, definiendo su papel en la oferta de paquetes de atractivos y los beneficios económicos a ser obtenidos, conjuntamente con el sector privado promotor.

Participación y cooperación internacional

- Fortalecer la Dirección de Cooperación Internacional de la ANAM, dotándola de los recursos técnicos-financieros y humanos para que, junto con el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Red de Unidades Ambientales Sectoriales, determine la orientación, coordine, promueva, canalice y asigne los recursos procedentes de la cooperación técnico-financiera internacional.
- Liderar, por parte de la ANAM y en estrecha coordinación con el Ministerio de Re-



laciones Exteriores, el cabildeo, la negociación y la generación de consensos frente a temas ambientales globales relevantes, entre los cuales se destacan los siguientes:

- La utilización de materias primas por los países desarrollados, negociando que los precios incluyan las externalidades y los costos de regeneración de los recursos naturales exportados.
- La generación y utilización de información procedente del estudio de la biodiversidad y su potencial genético para el desarrollo de biotecnologías en países desarrollados, y los potenciales impactos de la introducción de especies exóticas y de unidades genéticamente modificadas.
- La importación de tecnologías que sean adaptables a nuestros ecosistemas.
- La generación de ingresos por la prestación de servicios ambientales, en el espíritu de las actividades de implementación conjunta y los acuerdos sobre cambio climático.
- La coordinación de la negociación y aplicación de normas ambientales internacionales relacionadas con el comercio.
- Velar por el cumplimiento de las convenciones internacionales suscritas por Panamá, que buscan promover el desarrollo sostenible y la protección de los recursos naturales y ambientales, tales como:
 - Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992).
 - Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

- Convención sobre Diversidad Biológica.
- Convención de Basilea (movimientos transfronterizos de desechos peligrosos).
- Protocolo de Montreal.
- Alianza Centroamericana sobre el Desarrollo Sostenible, entre otros.
- Evaluar el impacto de la cooperación técnica y financiera en el desarrollo de los programas de protección, conservación y recuperación ambiental, y ofrecer recomendaciones para su mejor aprovechamiento.

Participación empresarial sostenible

- Involucrar activamente al empresario panameño en el diseño, elaboración, corrección, actualización y aprobación de las normas reglamentarias de la Ley 41, General del Ambiente.
- Desarrollar y difundir mancomunadamente el conjunto de instrumentos demostrativos de valor específico e inmediato tanto para el Gobierno como para la empresa privada.
- Promover y apoyar el liderazgo natural de ciertas instancias empresariales comprometidas con la gestión ambiental, incorporándolo a las distintas formas de participación previstas.
- Apoyar selectiva y racionalmente el desarrollo de capacidades de gestión ambiental en gremios y empresas de sectores críticos.
- Organizar y capacitar una unidad administrativa, dentro de la ANAM, responsable de coordinar las relaciones con el sector privado, incorporando dentro de la misma los

mecanismos de apoyo especializado a sus necesidades inmediatas y razonables.

Readecuación de los programas y proyectos del sector público

Contenido de la readecuación

Los programas y proyectos del sector público en proceso de ejecución, formulación y negociación con recursos nacionales e internacionales deberán adaptarse a la política y los lineamientos estratégicos contenidos en la Estrategia Nacional del Ambiente, respondiendo a los siguientes principios y normas básicas:

- Panamá y su gobierno aceptarán y utilizarán los recursos técnicos-financieros disponibles tanto en fuentes locales como internacionales, haciendo énfasis en sus prioridades ambientales y la conceptualización que sobre las mismas tenga el país.
- Los programas y proyectos promovidos por el sector público –según su naturaleza y conforme a una escala o tamaño eventualmente consensuados– que estén en ejecución, formulación o negociación deberán verificar mediante análisis de impacto ambiental sus efectos sobre los sistemas naturales y las medidas de mitigación que sean previstas.
- Los programas y proyectos promovidos por el sector público y supervisados por la Red de Unidades Ambientales Sectoriales (RUAS) deberán incorporar acciones y actividades de educación ambiental en las comunidades beneficiarias que recibirán el impacto de los mismos.

Período de adaptación

El proceso de adaptación establecido en el punto anterior se fundamentará en el principio estratégico de la gradualidad, respondiendo a un marco de prioridades realistas, definido entre la ANAM y las instituciones involucradas. La coordinación interinstitucional deberá incorporar la participación de los actores relevantes a nivel comunitario de la sociedad civil y el sector empresarial, con el propósito de conjugar los intereses que sobre los programas y proyectos en cuestión se generen. Los conceptos de prevención, regeneración y conservación de la calidad de los recursos naturales estarán presentes en el proceso de adaptación.

Seguimiento y evaluación

La política y la estrategia nacional del ambiente serán sometidas a un proceso de seguimiento y evaluación periódica que constará de dos elementos:

- Un sistema institucional de evaluación compuesto por la Autoridad Nacional del Ambiente, la red de unidades ambientales sectoriales, los consejos consultivos nacionales, provinciales, comarcales y distritales del ambiente, quienes, conforme con una estructura de organización previamente establecida, someterán al Consejo Nacional del Ambiente sus apreciaciones en relación con la aplicación y grado de avance de la política y la estrategia nacional del ambiente.
- Un sistema de indicadores ambientales relacionados con la diversidad biológica, calidad de las aguas, aire, suelo, entre otros, para lo cual se utilizarán como líneas de base el Diagnóstico de la Situación Actual del Ambiente preparado como base para este diseño estratégico, así como el presente Informe Ambiental de Panamá, preparado con la colaboración del BID-PNUMA.



Cada una de las directrices estratégicas arriba mencionadas ha sido desarrollada en temas y territorios prioritarios específicos, indicando las visiones para cada una de ellas en el año 2020 y las acciones que serán necesarias ejecutar en los próximos cinco años.

Todo lo anterior, así como un informe detallado de la situación ambiental del país, puede encontrarse en el documento principal y los volúmenes técnicos de la Estrategia

Nacional del Ambiente. Se espera que ello constituya una contribución al proceso ya iniciado de planificación ambiental estratégica con participación ciudadana.

El resumen ejecutivo de la estrategia fue aprobado en Consejo de Gabinete mediante la resolución número 36 del 31 de mayo de 1999, publicada en la Gaceta Oficial N° 23811 del 4 de junio de 1999.



Anexos

Acuerdos ambientales globales y regionales ratificados por Panamá y legislación surgida a partir de los mismos



ANEXO A.**Acuerdos ambientales globales ratificados por Panamá**

CONVENIOS, CONVENCIONES Y PROTOCOLOS GLOBALES	Promulgación	Ratificación en Panamá
1. Convenio internacionales para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos	12/05/1954	25/09/1963
2. Convenio internacional sobre responsabilidades 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 una contaminación por hidrocarburos	29/11/1969	07/01/1976
4. Tratado sobre prohibición de emplear 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	26/11/1996
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 el 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	17/02/1989
13. Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho del mar	10/12/1982	01/07/1996
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

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Julio 1999.



ANEXO B.**Acuerdos ambientales regionales ratificados por Panamá**

CONVENIOS REGIONALES	Promulgación	Ratificación/ Aceptación
1. Convenio para el establecimiento de una Comisión Interamericana del Atún Tropical	3/3/1950	20/4/1954
2. Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe	11/10/1986	7/10/1987
3. Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudoriental	19/5/1986	23/7/1976
4. Protocolo para la protección del Pacífico Sudoriental contra la contaminación radiactiva	21/9/1989	27/3/1991
5. Protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras del Pacífico Sudoriental	21/9/1989	22/3/1991
6. Convenio para la conservación de la biodiversidad y protección de áreas silvestres prioritarias en América Central	5/6/1992	26/5/1995
7. Convenio regional sobre cambio climático	29/10/1993	6/5/1995
8. Convenio regional para el manejo y conservación de los ecosistemas naturales, forestales y el desarrollo de plantaciones forestales	29/10/1993	28/6/1995
9. Convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo y su protocolo (CCAD)	12/12/1989	10/9/1996
10. Acuerdo regional sobre movimientos transfronterizos de desechos peligrosos	11/12/1992	22/6/1995

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Julio 1999.

ANEXO C.

Legislación surgida a partir de acuerdos ambientales globales y regionales

Número de ley o decreto	Entidad que emite	Nombre o descripción	Fecha de publicación en la Gaceta	Número de Gaceta
Ley N° 63 del 4 de febrero de 1963	Asamblea Nacional	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 de febrero de 1963	14820
Decreto de Gabinete N° 10 del 27 de enero de 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.	8 de febrero de 1972	17035
Ley N° 17 del 23 de octubre de 1975	Asamblea Nacional	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 de enero de 1976	18016
Ley N° 16 del 23 de octubre de 1975	Asamblea Nacional	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.	5 de mayo de 1976	18080
Ley N° 18 de 23 de octubre de 1975	Asamblea Nacional	Por la cual se aprueba el convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.	5 de mayo de 1976	18008
Ley N° 2 del 25 de octubre de 1976	Asamblea Nacional	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 de enero de 1977	18255
Ley N° 14 del 28 de octubre de 1977	Asamblea Nacional	Por la cual se aprueba la convención sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.	27 de enero de 1978	18506
Ley N° 17 del 9 de Noviembre de 1981	Consejo de 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.	5 de mayo de 1986	20545
Ley N° 1 del 25 de octubre de 1983	Asamblea Nacional	Por la cual se aprueba el protocolo de 1978, relativo al convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques de 1973.	12 de Septiembre de 1984	20141
Ley N° 4 del 25 de marzo de 1986	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudoriental.	17 de abril de 1986	20534



ANEXO

Número de ley o decreto	Entidad que emite	Nombre o descripción	Fecha de publicación en la Gaceta	Número de Gaceta
Ley N° 5 del 25 de marzo de 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 de abril de 1986	20534
Ley N° 6 del 25 de marzo de 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 de abril de 1986	20532
Ley N°2 del 3 de enero de 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio de Viena sobre protección de la capa de ozono.	5 de enero de 1989	21207
Ley N°5 del 3 de enero de 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba la convención sobre la conservación las especies migratorias de animales silvestres.	11 de enero de 19989	21210
Ley N° 6 del 3 de enero de 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 modificarla.	12 de enero de 1989	21211
Ley N°7 del 3 de enero de 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan de la capa de ozono.	13 de enero de 1989	21212
Ley N°8 del 3 de enero de 1989	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio internacional de las maderas tropicales 1983.	19 de enero de 1989	21216
Ley N° 20 del 6 de diciembre de 1990	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el protocolo para la protección del Pacífico Sudoriental contra la contaminación radiactiva.	12 de diciembre de 1990	21684
Ley N° 21 del 6 de diciembre de 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 de diciembre de 1990	21686
Ley N°11 del 18 de junio de 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 de junio de 1991	21814
Ley N°23 del 10 de diciembre de 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 de diciembre de 1993	22433
Ley N°25 del 10 de diciembre de 1993	Asamblea Legislación	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 de diciembre de 1993	22434



Número de ley o decreto	Entidad que emite	Nombre o descripción	Fecha de publicación en la Gaceta	Número de Gaceta
Ley N°26 del 10 de diciembre de 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 de diciembre de 1993	22436
Ley N° 10 del 12 de abril de 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 de abril de 1995	22763
Ley N° 13 del 21 de abril de 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.	17 de abril de 1995	22769
Ley N° 14 del 21 de abril de 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.	17 de abril de 1995	22769
Ley N° 9 del 6 de enero de 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.	1 de marzo de 1996	22946
Ley N° 42 del 5 de julio de 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 de julio de 1996	23076
Ley N° 46 del 5 de julio de 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 estados parte, celebrada en Copenhague el 25 de noviembre de 1992.	11 de julio de 1996	23077
Ley N° 52 del 12 de julio de 1996	Asamblea Legislativa	Por la cual se aprueba el convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).	17 de julio de 1996	23081

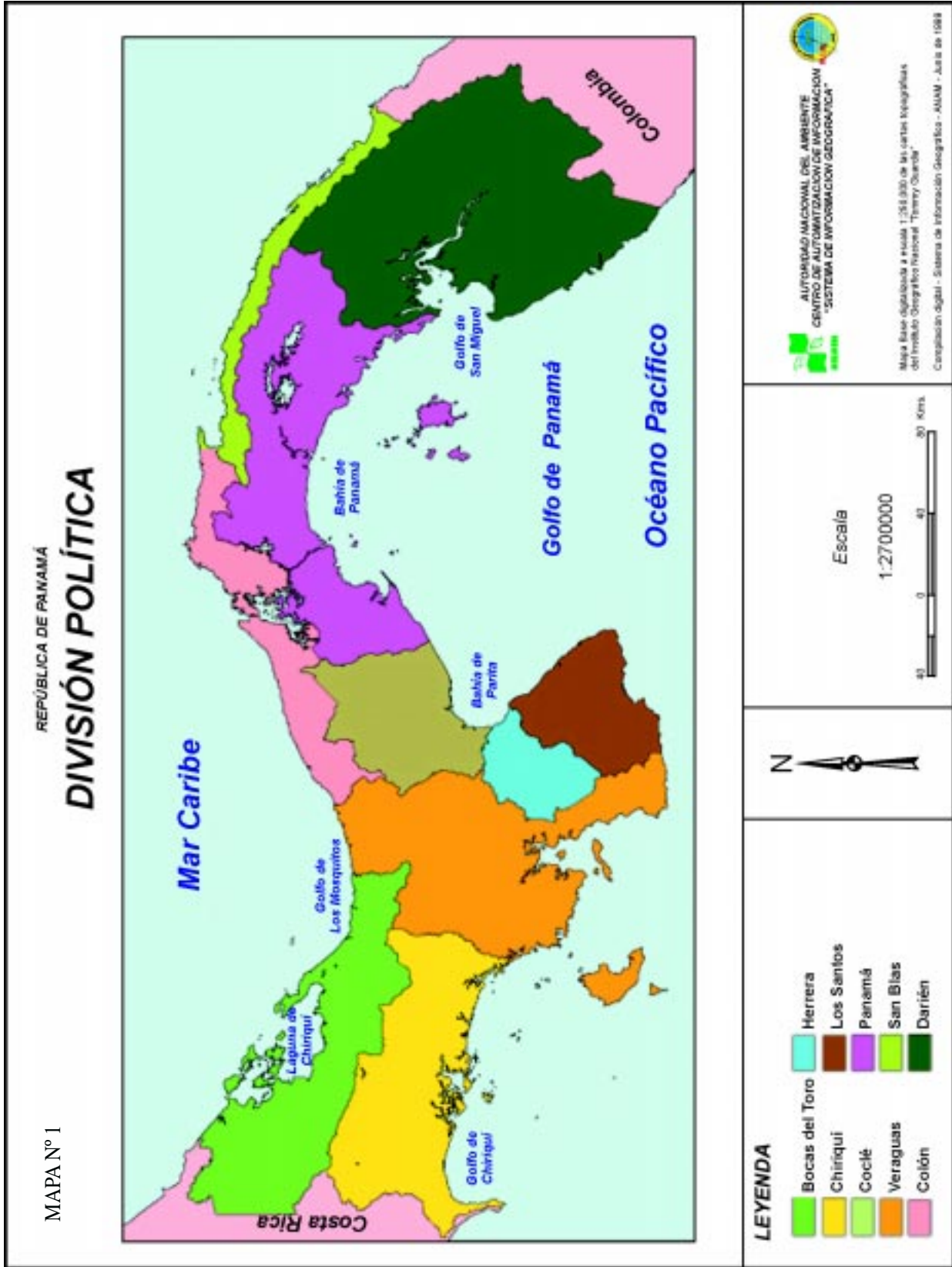
Fuente: Manual de Legislación Ambiental de Panamá.

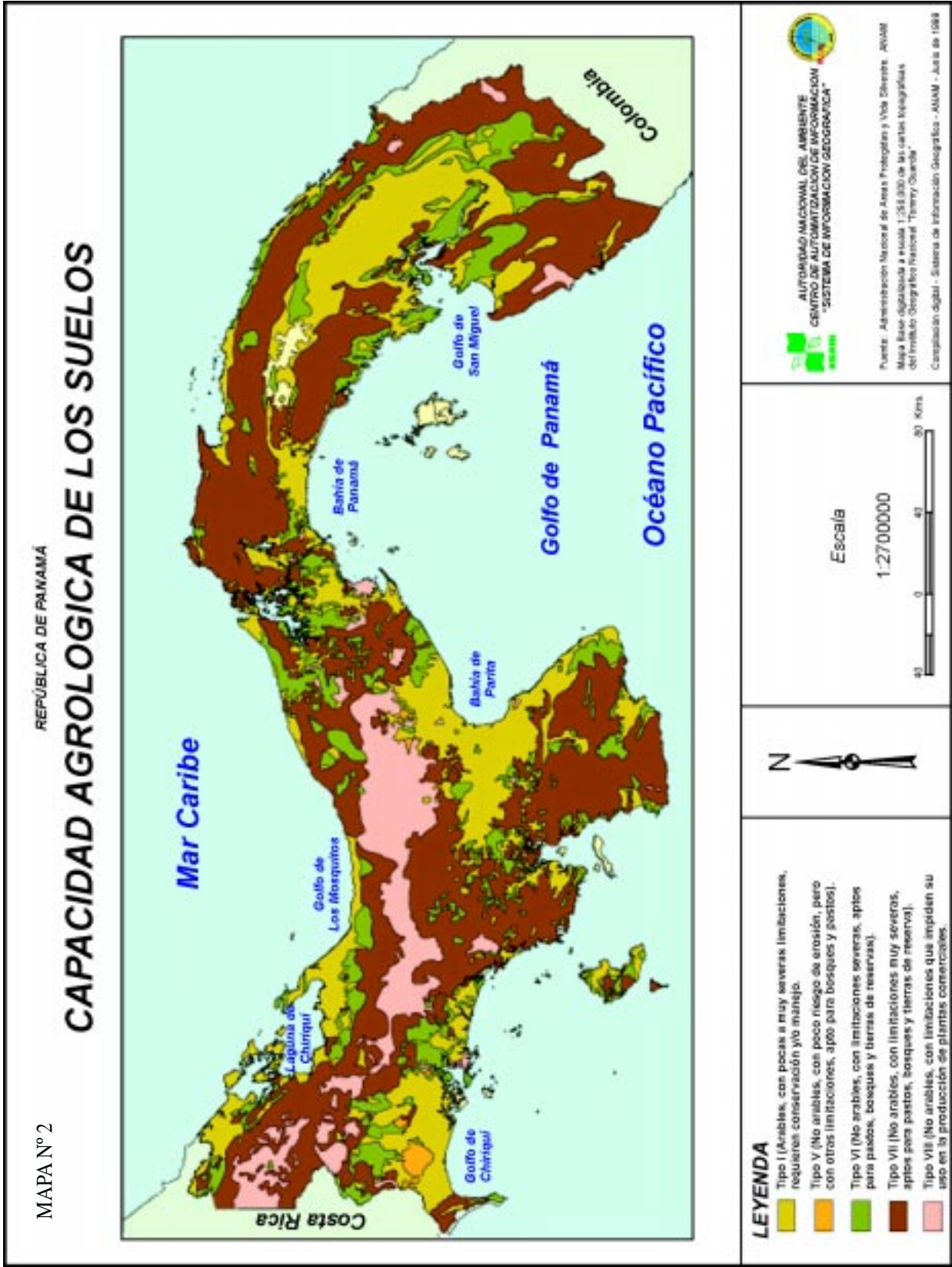


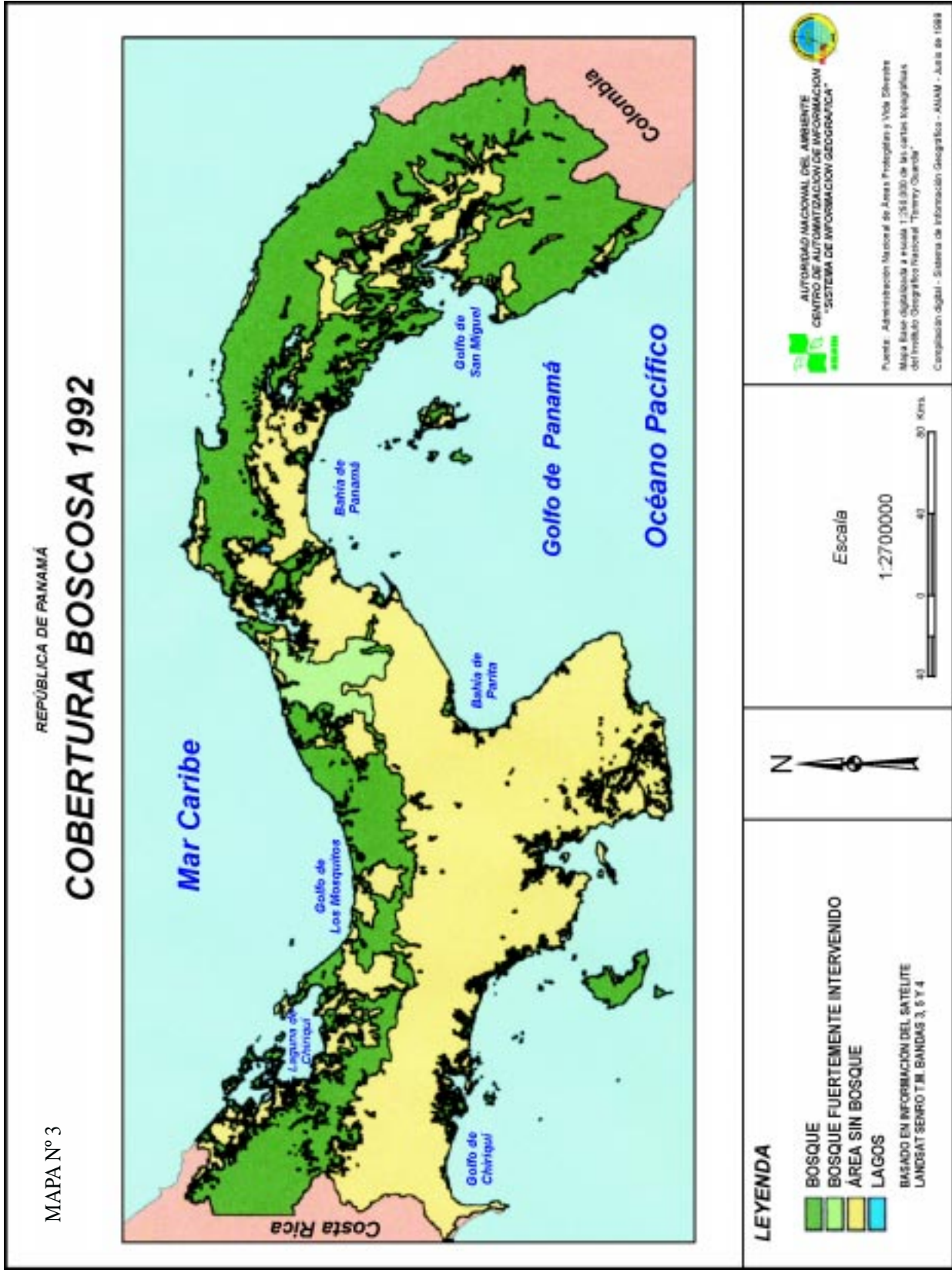
Apéndice

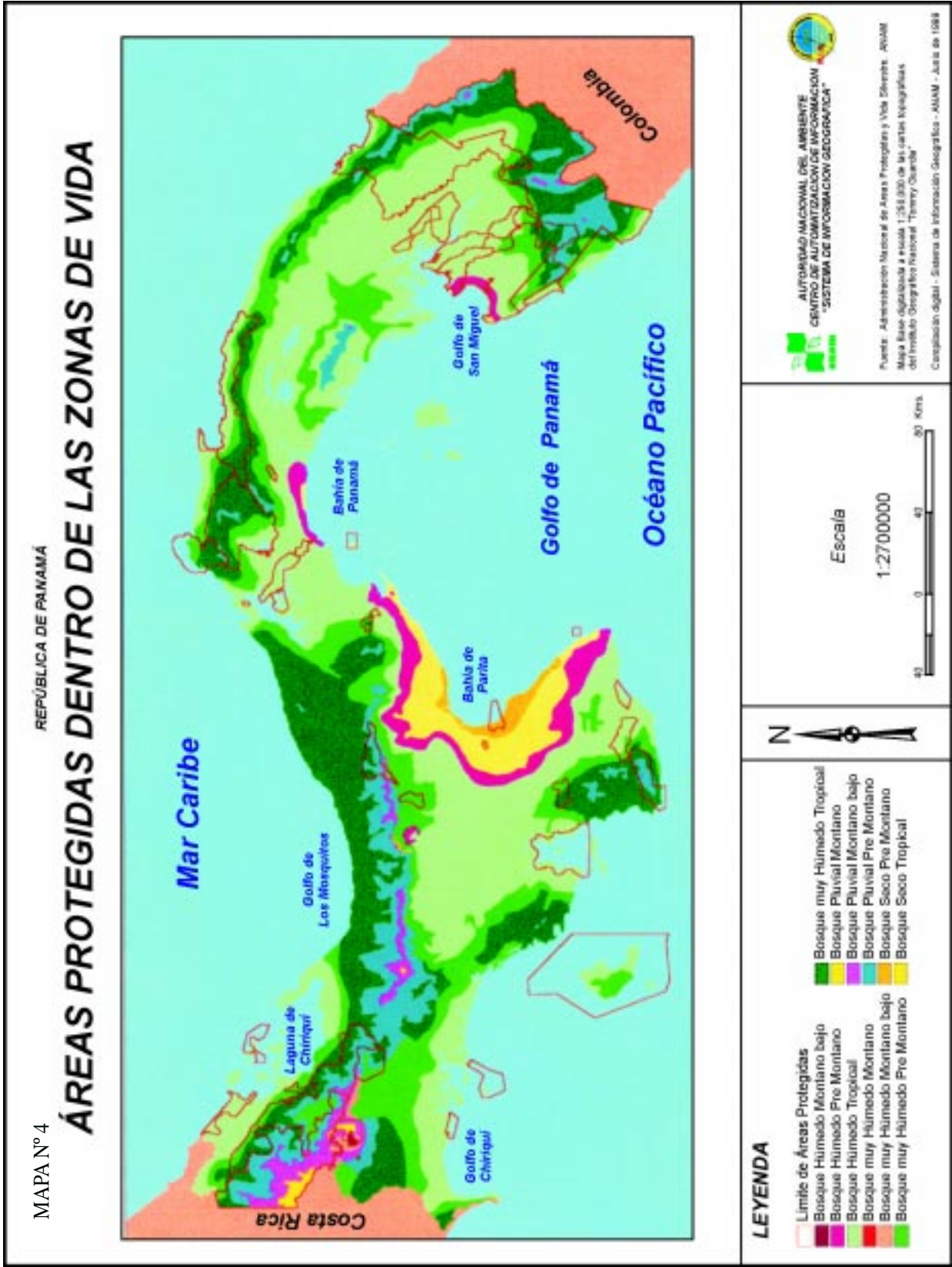
Mapas

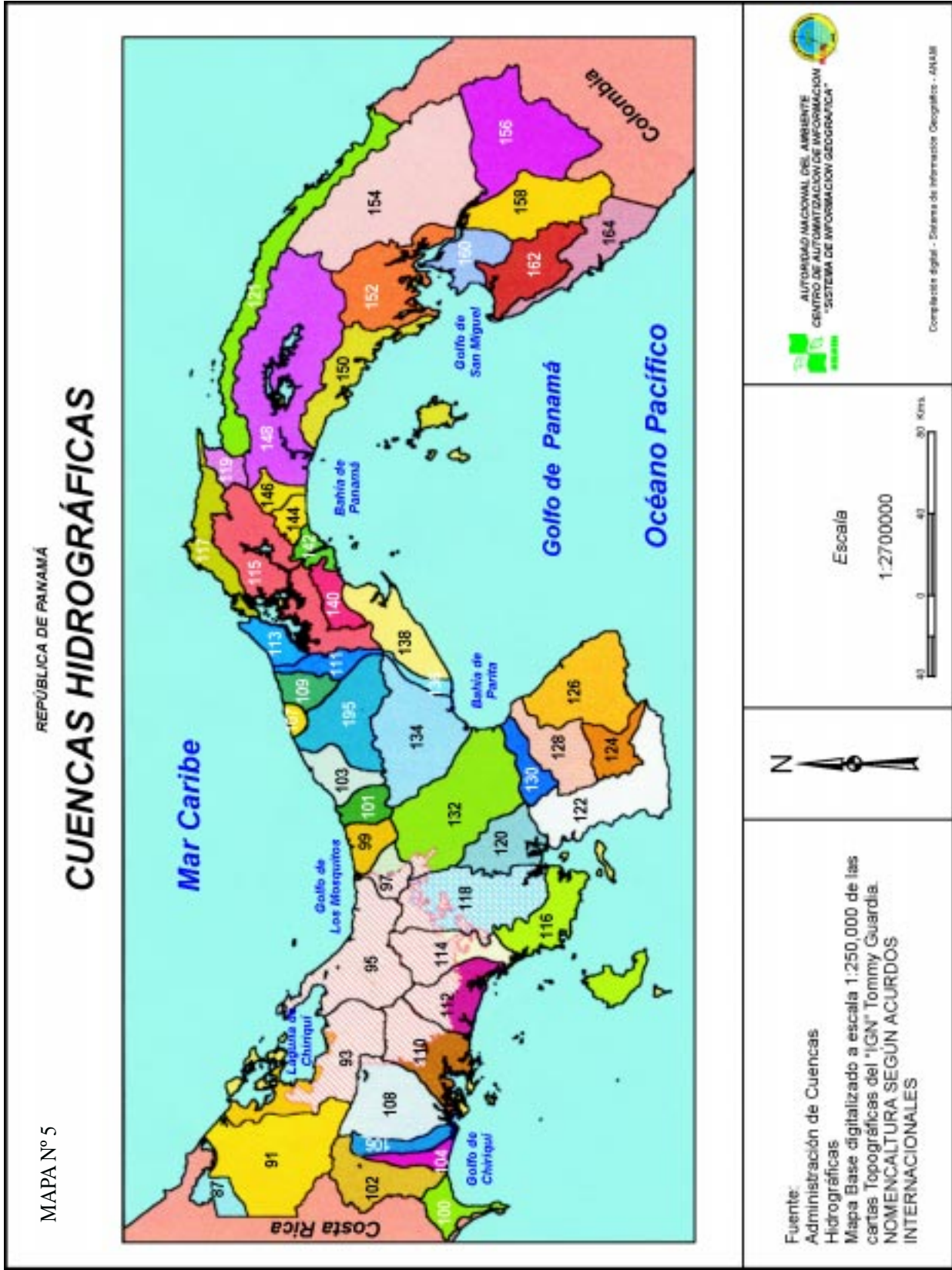


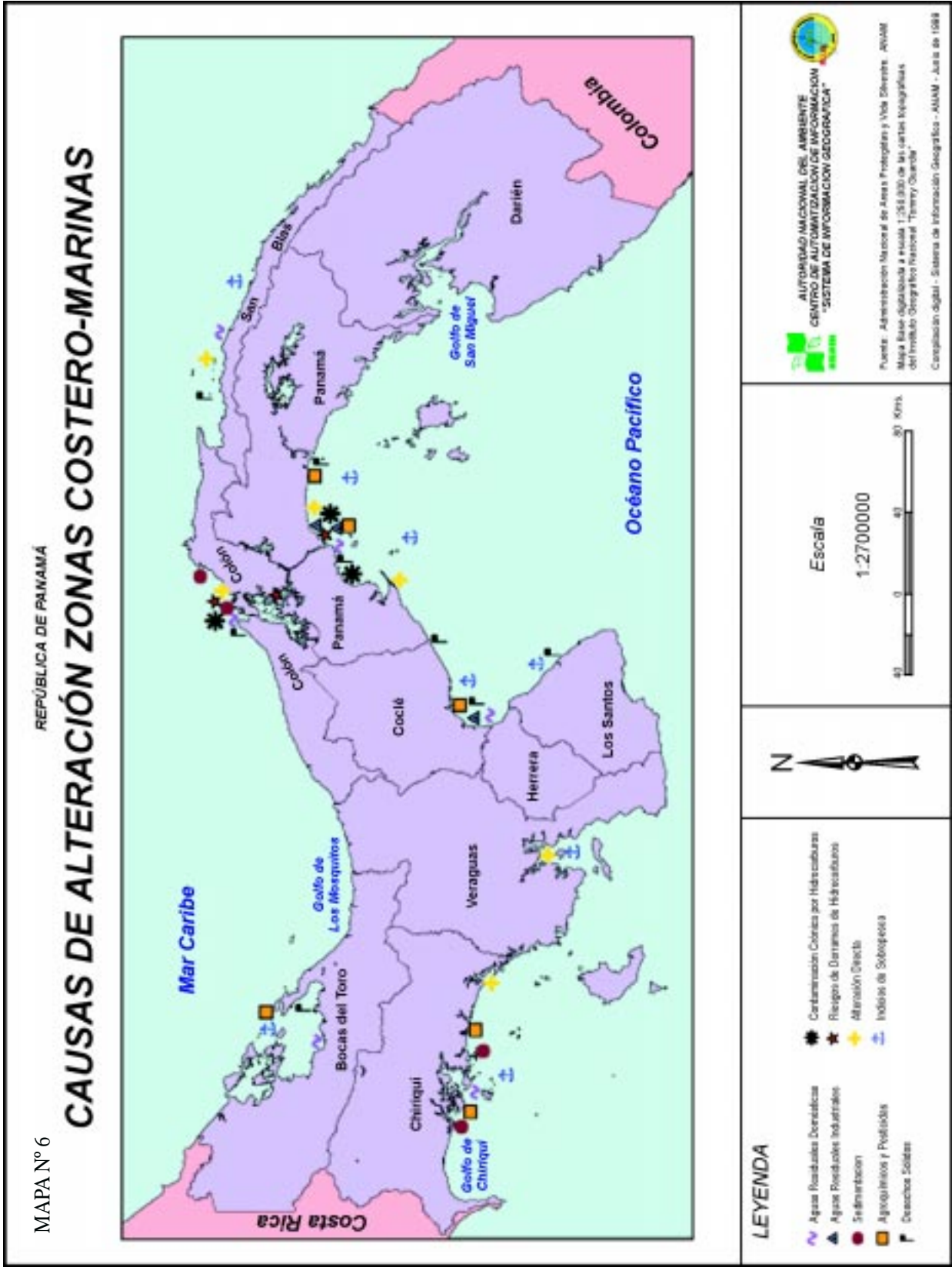


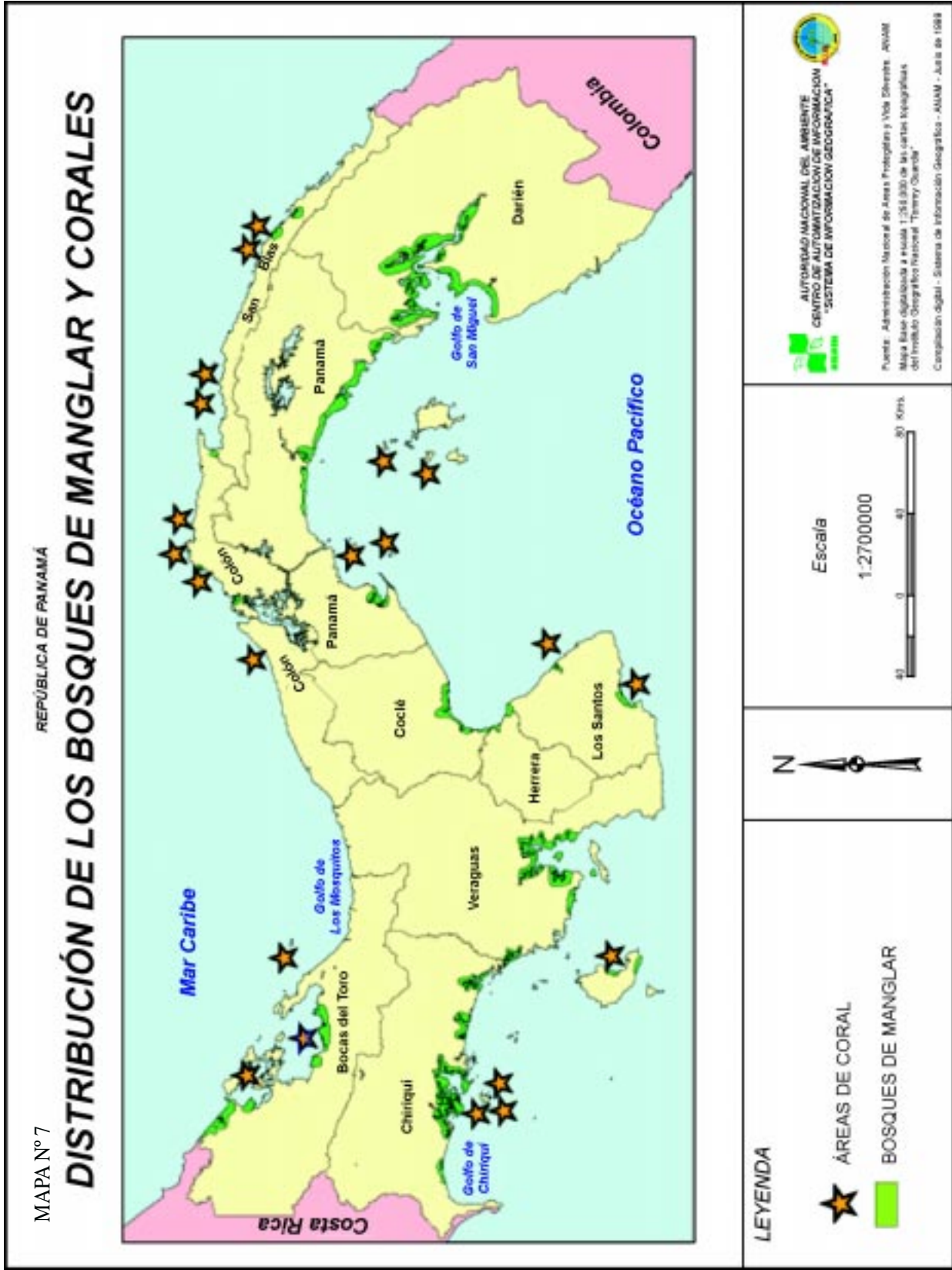












Bibliografía

- AID-Panamá, 1980: *State of the environment and natural resources*. Panama II, Washington D.C.
- Anguizola, R., V. Cedeño y G. Sopalda, 1989: *Inventario de manglares de la República de Panamá*. Instituto Geográfico Nacional. Panamá.
- Araúz, Jacobo, 1998: *Proyecto: Estrategia Nacional para la Biodiversidad. Componente Fauna*. PNUMA-GEF-INRENARE, FUNDESPA., Panamá.
- ARI (Autoridad de la Región Interoceánica). 1997: *Aspectos ambientales de la reversión. Jornada Técnica*.
- , 1996: *Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica. Informe 1: Análisis del uso actual y potencial de los recursos naturales de la Región Interoceánica. Separata del resumen ejecutivo*. s/n.
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente), 1999: *Estrategia Nacional Ambiental. Análisis de la Situación Ambiental de Panamá*. Ministerio de Economía y Finanzas, Banco Interamericano de Desarrollo.
- , 1998: *Administración Nacional de Desarrollo Forestal*. Departamento Nacional de Manejo de Bosques Naturales.
- CCAD (Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo), 1998: *Estado del ambiente y los recursos naturales en Centroamérica*. San José, Costa Rica.
- Contraloría General de la República, 1999: *Estadística panameña. Avance de cifras*. Dirección de Estadística y Censo. Boletín N° 2/99. 21p.
- Contraloría General de la República, 1998: *Panamá en Cifras*. Dirección General de Estadística y Censo. 256 p.
- Contraloría General de la República, 1991a: *Censo Nacional Agropecuario*. Dirección General de Estadística y Censo.
- Contraloría General de la República, 1991b: *Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República*. Dirección General de Estadística y Censo.
- Correa, M. e I. Valdespino, 1998: *Flora de Panamá: una de las más ricas y diversas del mundo*. En ANCON Vol. 5, 1:16-23.
- Ducke, V., 1998: *Monitoreo del aire en la Ciudad de Panamá*. Universidad de Panamá. Instituto Especializado de Análisis.
- Garibaldi, Cristina, 1998: *Informe nacional sobre la diversidad de plantas en Panamá*. Proyecto: Estado, Estrategia y Plan de Acción de la Biodiversidad en Panamá. PNUMA, GEF, INRENARE, FUNDESPA.
- Holdridge, L. 1967. *Life zone ecology*. Tropical Science Center, San José, Costa Rica.
- IIAD (Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo) – Earthscan, 1986: *Recursos naturales y desarrollo económico en América Central. Un perfil ambiental regional*. San José, Costa Rica. 267 p.
- INRENARE (Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables) 1997: *Determinación del canon de agua para la República de Panamá*. Instituto Nacional del Agua y el Ambiente – Asistencia del Fondo Argentino de Cooperación Horizontal. Panamá. 29 p.
- , 1995: *Sistema de Información Geográfica*. Panamá.
- , 1992: *Informe de cobertura boscosa*. Sistema de Información Geográfica. Dirección Nacional de Cuencas Hidrográficas. Panamá.

- Instituto de Recursos Mundiales, 1990: Recursos mundiales 1990-1991. Una guía del ambiente natural. Instituto Panamericano de Geografía e historia. México D.F. 463 p.
- IRHE (Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación), 1976: *Informe sobre recursos de agua en Panamá*. Panamá.
- Johnson, J. 1999: *Identificación de áreas críticas con potencialidades para la reforestación y la creación de áreas silvestres protegidas en la cuenca del Canal*. Colegio de Ingenieros Agrónomos de Panamá, Fundación Natura. 200 p.
- Lebrija, E., 1998: *Consideraciones acerca de los compromisos derivados del CDB*. Dirección de Áreas Protegidas. Documento de trabajo. ANAM.
- MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario), 1995: *Programa de Modernización del Sector Agropecuario. Factibilidad Ambiental*. 56 p.
- Ministerio de Educación, 1997: *Memoria. Sobre la Educación en Panamá*. Centro de Impresión Educativa. 110p.
- Ministerio de Relaciones Exteriores, 1997: *Aspectos del desarrollo sostenible referentes a los recursos naturales en Panamá. Informe de la Subcomisión del Gobierno de Panamá a la Quinta Sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible*. Nueva York.
- MINSA (Ministerio de Salud), 1998: *Plan de Acción Nacional sobre Salud Ambiental en el Desarrollo Humano Sostenible 1998-2002*. Ministerio de Salud. Panamá.
- , 1995: *Salud y ambiente en el desarrollo humano sostenible*. CIASMA/OPS/OMS. 240 p.
- Perfil ambiental de Panamá, 1980: *Condiciones del medio ambiente y de los recursos naturales*. USAID – Panamá.
- Ridgely, R. y J. Gwynne, 1989: *Guía de aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras*. Universidad de Princeton, Estados Unidos.
- Ruiz, I., 1998: *Diagnóstico a nivel del país de las cuencas hidrográficas y acciones ejecutadas o por ejecutar en manejo de cuencas*. INRENARE – CATIE – USAID. 128 p.
- WCMC – WCU (World Conservation Monitoring Centre - World Conservation Union), 1998: *Biodiversity Data Table 1998-1999*. <http://www.wri.org>
- WRI (World Resources Institute), 1998: *1998-99 World Resources. A guide to the global environment*. New York, Oxford: Oxford University Press.



Glosario de siglas

AECI	Agencia Española de Cooperación Internacional	IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
AMP	Autoridad Marítima de Panamá	INRENARE	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá	IRHE	Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación
ANCON	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza	IPAT	Instituto Panameño de Turismo
ARI	Autoridad de la Región Interoceánica	ITTO	Organización Internacional de Maderas Tropicales
ASDI	Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional	JICA	Agencia Japonesa de Cooperación Internacional
BDA	Banco de Desarrollo Agropecuario, Panamá	MAC	Aire Acondicionado Automotriz
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
BIRF	Banco de Integración Regional y Fomento	MARENA	Proyecto Manejo de Recursos Naturales
CATHALAC ..	Centro del Agua del Trópico Húmedo de América Latina y El Caribe	MARPOL	Convención Internacional para Prevenir la Contaminación Marina por los Buques
CCAB	Consejo Centroamericano de Bosques	MDL	Mecanismos de Desarrollos Limpios
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo	MIDA	Ministerio de Desarrollo Agrario
CCÁP	Consejo Centroamericano de Áreas Protegidas	MINSA	Ministerio de Salud
CCCC	Consejo Centroamericano de Cambio Climático	NATURA	Fundación para la Conservación de la Naturaleza
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica	OIMT	Organización Internacional de Maderas Tropicales
CEAPSA	Centro de Estudios y Acción Social Panameño	ONG	Organización No Gubernamental
CEE	Comunidad Económica Europea	ONU	Organización de las Naciones Unidas
CEMARE	Centro de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales	PAFT-PAN	Plan de Acción Forestal Tropical de Panamá
CFC	Clorofluorocarbonos	PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
CIASMA	Comité Interinstitucional de Agua, Saneamiento y Medio Ambiente	PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
CITES	Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora	PROARCA/COSTAS	Programa Ambiental Regional para Centro América
CMCC	Convención Marco sobre Cambio Climático	PROCAFOR ..	Programa Centroamericano Forestal
CMS	Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres	PROMAR	Fundación para la Protección del Mar
CNDS	Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible	ROCAP	Agencia Regional para Centroamérica y Panamá de la USAID
COFLAC	Comisión Forestal para América Latina y el Caribe	RPM	Plan de Manejo de Refrigerantes
COPANIT	Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas	RUAS	Red de Unidades Ambientales Sectoriales
CONEMA	Comisión Nacional de Estadísticas del Medio Ambiente	SAO	Sustancias Agotadoras del Ozono
CONVEMAR ..	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar	SENACYT	Secretaría Nacional para la Ciencia y Tecnología
DANIDA	Organismo Danés para el Desarrollo Internacional	SF	Servicio Forestal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	SIG	Sistema de Información Geográfica de la ANAM
FES	Fondo de Emergencia Social	SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	STRI	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
FIDECO	Proyecto Fideicomiso Ecológico de Panamá	TCI	Turismo Conservación-Investigación
FINNIDA	Organismo Finlandés para el Desarrollo Internacional	UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
FONDEFOR ..	Fondo de Protección y Desarrollo Forestal	UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
GEF	Fondo Mundial del Medio Ambiente	UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
GRUCOPE	Grupo Conservacionista de PEDACÍ	USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
GTZ	Agencia Alemana para la Cooperación Internacional	WCMC	Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial
ICBG	Grupo Internacional de Cooperación de la Biodiversidad	WRI	Instituto de Recursos Mundiales, Estados Unidos
		WWF	Fondo Mundial para la Vida Silvestre

Reconocimientos

El Informe Ambiental de Panamá es el producto del esfuerzo de varias dependencias de la Autoridad Nacional del Ambiente y de otras instituciones y personas. Sin su consejo, información y trabajo arduo, esta publicación no hubiera sido posible.

Especial agradecimiento, por su asistencia y apoyo, va dirigido al Banco Interamericano para el Desarrollo (BID) y a la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Se desea reconocer la colaboración de las siguientes instituciones nacionales que han contribuido con datos, revisiones o información:

- Autoridad Marítima de Panamá
- Ministerio de Relaciones Exteriores
- Ministerio de Salud

Los siguientes profesionales fueron instrumentales para la elaboración de este documento:

Autores temáticos:

Capítulo 1: Jaime Johnson
Capítulo 2: Clementino Herrera
Capítulo 3: Deyra Pinzón
Capítulo 4: Indra Candanedo
Apéndice: Bienvenido Castillo

Colaboradores:

Dimas Arcia, José Agustín Espino, Matilde Brown, Bienvenido Castillo, Cesar Castillo, Rosario de Icaza, Marisol Dimas, Bernardina Estavropulos, Cristina Garibaldi de Arcia, César Isaza, Juan Manelia, Alida Spadafora, Enidd Sopalda

Contribuyeron con la lectura y revisión del documento:

De la Autoridad Nacional del Ambiente
Mirei Endara; Dimas Arcia; Guillermo Espinosa; Armando Vallejo

Del Banco Interamericano de Desarrollo
John Hastings; Helí Nessim; Robert Kaplan; Walter W. Arensberg; Rodrigo Coloane

De la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Norberto Fernández; Kaveh Zahedi

Del Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica
(Centro Colaborador para Mesoamérica del proyecto GEO/UNEP)
Álvaro Fernández

Apoyo administrativo y logístico

Lorena Espinosa Butcher, ANAM

Coordinación general del proyecto

Edgar E. Gutiérrez Espeleta, Director
Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica
(Centro Colaborador para Mesoamérica del proyecto GEO/UNEP)





**autoridad
nacional del
ambiente**

La Estrategia Nacional del Ambiente es el resultado de los compromisos que emanan de la puesta en marcha de los principios, normas, estructuras y políticas contenidas en la Ley 41, General del Ambiente.

El esfuerzo de formulación de la estrategia comprende por un lado, un reconocimiento de la situación del ambiente en el país, mediante el análisis de veintinueve temas ambientales relevantes integrados en cinco componentes claves, el cual fue coordinado por una Secretaría Técnica adscrita a la Autoridad Nacional del Ambiente. Además, este documento fue enriquecido por medio de un amplio proceso de consulta a nivel nacional y regional -donde participaron más de 2.000 personas- y perfeccionado gracias a la contribución de un número importante de profesionales y técnicos especialistas integrados en grupos de trabajo.

Por el otro lado, la elaboración de la Estrategia Nacional del Ambiente propiamente tal, fundamentada en el diagnóstico de la situación ambiental, fue igualmente liderada por la Secretaría Técnica y sometida a validación mediante su discusión en grupos especializados de trabajo, en talleres nacionales y provinciales donde participaron más de 1.500 personas, entre quienes se encontraban representantes de entidades gubernamentales, de la sociedad civil y sectores productivos.



**Banco Interamericano
de Desarrollo**



PNUMA

**Programa de las Naciones Unidas
para el Medio Ambiente**

