

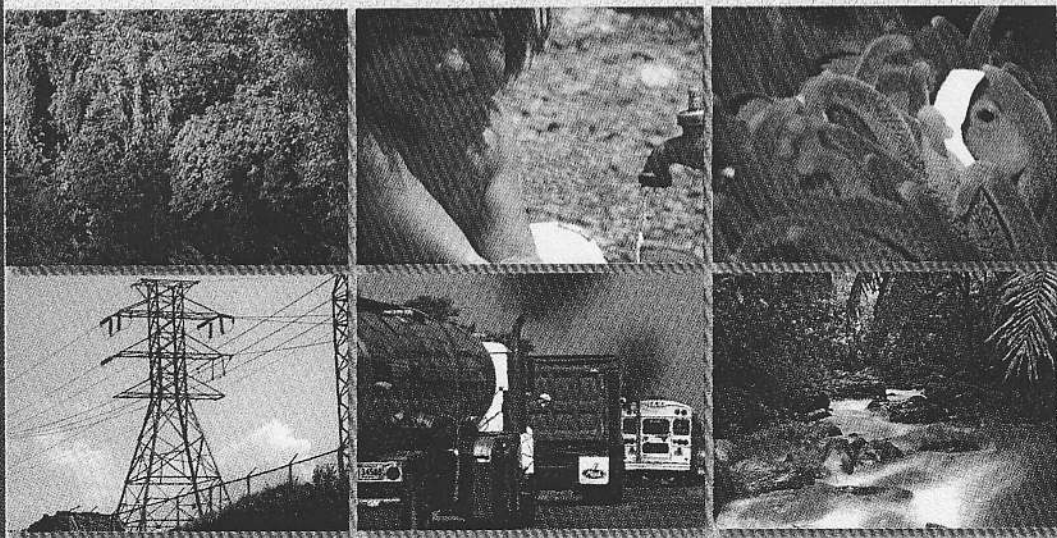


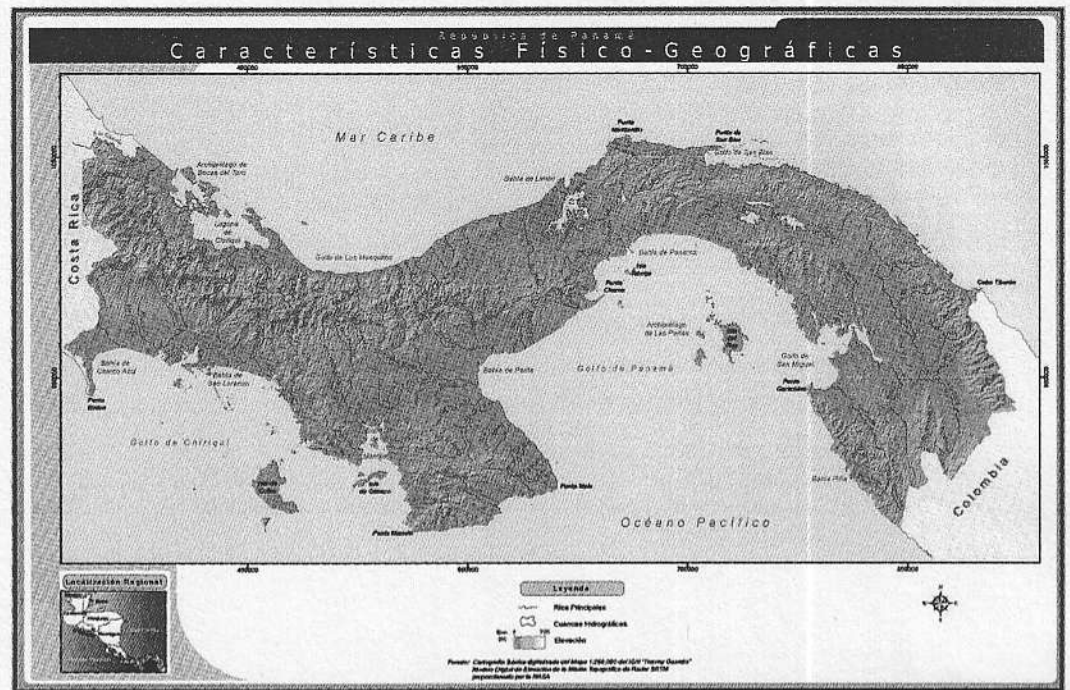
autoridad  
nacional del  
ambiente



# INDICADORES AMBIENTALES DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

2006





Los Indicadores Ambientales son instrumentos que proporcionan respuestas precisas, confiables y oportunas a la creciente demanda de información ambiental. Su diseño está fundamentado en criterios técnicos científicos de costo – eficiencia, basados en políticas, normas y estrategias ambientales; vinculados con los problemas y desafíos ambientales que puede percibir o comprender el usuario, los cuales apoyan a promover la participación más informada de la ciudadanía (o de cualquier grupo de actores) que dan respuestas decididas y eficientes a la creciente demanda de información referente al medio ambiente.

La República de Panamá ha ingresado al siglo XXI con graves problemas ambientales, que incluyen la destrucción de los recursos del bosque, la reducción de la diversidad biológica, la erosión de las tierras agrícolas, ganaderas y forestales, la contaminación de las aguas interiores y litorales, la disminución de los caudales de los ríos de la vertiente Pacífica, y el crecimiento urbano desordenado que impera sobre toda la región metropolitana. A su vez, estos problemas ambientales interactúan con unas circunstancias de deterioro social, expresadas sobre todo en la pobreza que aqueja a cerca de la mitad de la población del país.

A través de los Indicadores Ambientales se contribuye a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de Desarrollo Sostenible y de las áreas prioritarias, así como al establecimiento de metas para la acción del Estado y la sociedad, los cuales apoyan en el proceso de medición cualitativa y cuantitativa del estado del ambiente y el grado de deterioro o recuperación de los recursos naturales.

La construcción de indicadores que muestren el estado y las tendencias del medio ambiente en una nación, resulta un desafío de colaboración mayúsculo, ya que el tema medio ambiente es complejo, dinámico y transversal.





## Bosques y Biodiversidad

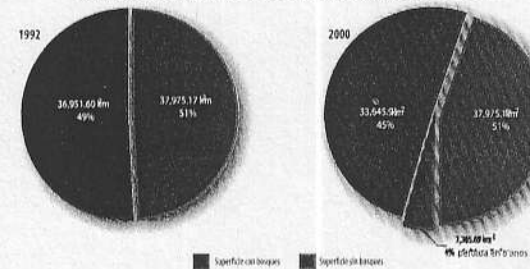
Para el año 2000, existía una superficie boscosa de 3,364,591 hectáreas, es decir, un 45% de la superficie del país – sin incluir los bosques intervenidos, que cubren unas 921,553 hectáreas más. La mayor parte de estos bosques se encuentra en la vertiente Atlántica, debido a que la vertiente Pacífica se ha caracterizado históricamente por una intensa actividad humana (aproximadamente el 83% de la población reside en la vertiente del Océano Pacífico).

Ante esta realidad, surge la necesidad de conservar los bosques panameños, promoviendo el establecimiento de programas de reforestación para reducir la presión sobre los mismos, mejorar las condiciones socioeconómicas y ecológicas en todo el territorio nacional, y procurar las bases de recursos forestales para alcanzar el desarrollo rural.

El establecimiento y manejo de plantaciones forestales (estatales y privadas) juega un papel importante en el futuro del país, donde la mayoría de los suelos son de aptitud forestal. El aprovechamiento adecuado de los recursos forestales y la identificación de tierras aptas para plantaciones forestales de gran escala motivan las inversiones en el subsector forestal nacional, trayendo con esto mayores oportunidades de empleo e incremento de los ingresos de las comunidades rurales.

Las Áreas Protegidas están distribuidas en todo el país. En total hay 65, de las cuales 15 son municipales, y 19 cuentan con planes de manejo aprobados. En total, cubren una superficie de 2,547,550.76 hectáreas, es decir, el 33.7% del territorio nacional. Dentro de las categorías de manejo de Áreas Protegidas establecidas en Panamá, la de Parques Nacionales cubre una mayor superficie, con un 48.1% del total de estas áreas. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantiza la protección del ambiente y su diversidad biológica, y contribuye al aprovechamiento de sus recursos y de sus características geográficas, dentro de los límites propios del desarrollo sostenible.

COBERTURA BOSCOSA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ: AÑOS 1992 Y 2000

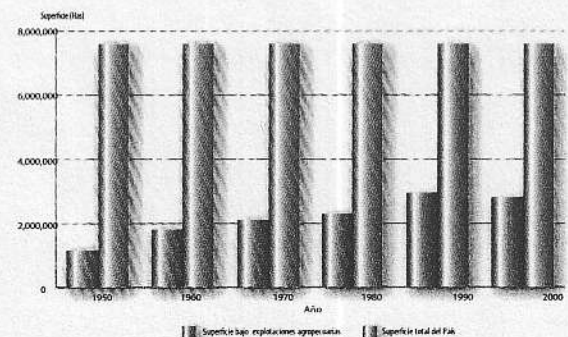


## Uso del Suelo

El 45% de los suelos de Panamá es de categoría VII; el 19.4% de categoría VIII, y tan solo el 2.4% es arable con pocas limitaciones de uso. En casi todas las regiones se presenta un uso y manejo inadecuado de los suelos, lo que provoca su pérdida acelerada y potencia una peligrosa espiral en las relaciones pobreza – presión de uso sobre los recursos naturales – degradación. De acuerdo con el sistema de clasificación USDA – SCS, solo el 25% de los suelos nacionales, equivalente a 1,891,755 hectáreas, es de aptitud agropecuaria, el resto debería destinarse a actividades agroforestales y forestales. Sin embargo, según el censo agropecuario de 2001, el 37% de la superficie del territorio se encuentra bajo uso agropecuario, lo que evidencia el uso inadecuado de los suelos.

La solución de los conflictos sobre el uso de la tierra es indispensable para el desarrollo sostenible. Armonizando la conservación de los recursos naturales con las necesidades de tierra de la población, es posible aumentar la producción sostenible y, al mismo tiempo, reducir la competencia entre los sectores.

SUPERFICIE NACIONAL BAJO EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS: AÑOS 1950-2000



## Recursos Marino Costeros

Los recursos marino costeros constituyen una de las mayores riquezas del país. La zona costero marina de Panamá tiene unos 2,988.3 Km de longitud, de los cuales 1,700.6 corresponden al litoral Pacífico y 1,287.7 al Caribe. Esto significa que Panamá tiene la proporción costa/superficie más alta entre los países continentales de América Latina. Las costas panameñas están entre las más diversas de Centroamérica, con una variedad de ecosistemas marinos que incluye manglares, estuarios y litoral arenoso, arrecifes, etc. Sin embargo, estos recursos se ven gravemente amenazados por la presión que ejercen las actividades humanas. Las actividades del sector pesca tienen una importante participación en el Producto Interno Bruto.

No obstante, la pesca industrial con redes de arrastre, que comprende la captura de camarones, anchovetas y arenques, captura, además de las especies mencionadas, a grandes cantidades de especies de menor tamaño, disminuyendo considerablemente su potencial reproductivo.

La pesca artesanal que se realiza con fines comerciales, utilizando, por lo general, embarcaciones de madera o fibra de vidrio, así como otros artes de pesca, principalmente el trasmallo y redes, también tiene efectos negativos para el ambiente, ya que afecta el hábitat y la biomasa de las pesquerías. Por ende, es necesario contar con medidas de regulación para proteger el recurso y evitar su agotamiento, estableciendo periodos de veda por zonas en la captura del camarón, pepino de mar, caracol, langosta, etc., y manteniendo una vigilancia estrecha sobre los equipos que utilizan los pescadores artesanales.

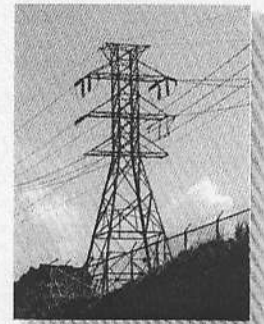


## Energía y Transporte

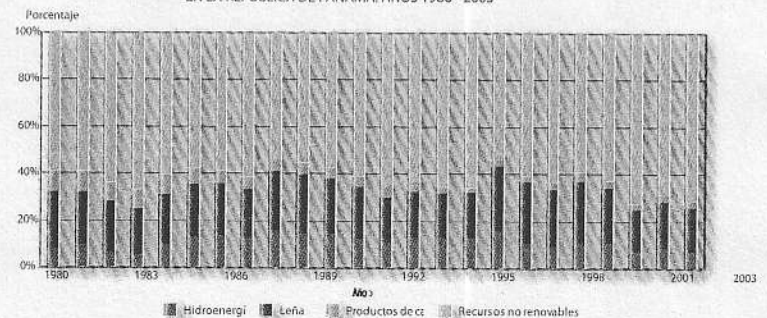
La República de Panamá está viviendo en estos momentos una difícil situación energética, debido a la dependencia al petróleo. El alza del petróleo a nivel internacional afecta a la economía nacional, desde la informal hasta las grandes empresas, y nos hace especialmente vulnerables, ya que localmente no se dispone de fuentes de petróleo, gas natural o carbón (sí de turba). Las fuentes locales se limitan a la hidroelectricidad y a la biomasa vegetal que se usa en los sectores tradicionales.

Durante los últimos años, la volatilidad de los precios del petróleo ha afectado de manera significativa el desempeño económico del país y el nivel de vida de sus habitantes. La importación de productos derivados del petróleo ha aumentado considerablemente, a pesar del fuerte aumento del precio del petróleo, por lo que su consumo en nuestro país no ha parado de crecer, siendo el sector transporte (transporte terrestre de pasajeros o de carga, privado o comercial), el que ha experimentado en los últimos años un fuerte crecimiento, superando ampliamente a otros sectores de consumo, en particular el de la generación de electricidad. Este aumento se debe al incremento de la flota vehicular automotriz particular.

Los procesos de extracción, generación, transporte y consumo final de la energía, causan impactos negativos al medio ambiente (contaminación atmosférica, contaminación térmica y acústica, derrame de hidrocarburos, alteración paisajística, etc.). En la actualidad, se busca que el acceso, la producción y uso de fuentes energéticas promuevan o sean compatibles con el bienestar de la humanidad y del ambiente en el largo plazo.



RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES EN LA OFERTA TOTAL DE ENERGÍA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ: AÑOS 1980 - 2003





## Desastres Naturales

Los desastres naturales o antropogénicos causan alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad. Estas alteraciones se ven representadas de forma diversa, y se caracterizan por, entre otras cosas, la pérdida de vida, el deterioro de la salud de la población, la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes colectivos e individuales, así como daños severos en el medio ambiente. Estas situaciones suelen requerir de respuestas inmediatas de las autoridades y de la población, para atender a los afectados y restablecer los niveles aceptables de bienestar y oportunidad de vida. Para poder actuar efectivamente sobre estos desastres, es preciso comprender que la mayor parte de los procesos de urbanización y construcción en nuestro país se da a través de las acciones que realiza la población al margen de cualquier norma oficial.



Los desastres naturales que con mayor frecuencia ocurren en Panamá son las inundaciones y los deslizamientos. Durante el periodo 1990-2004, se registraron 647 inundaciones y 253 deslizamientos. La provincia con mayor ocurrencia de inundaciones es Panamá, seguida por Veraguas y Chiriquí. La recurrencia de este fenómeno en la provincia de Panamá se debe a la alta densidad de población en la misma, sumada a la falta de planificación territorial.

Los deslizamientos han estado muy asociados a las precipitaciones, pero con una menor ocurrencia. Las provincias que mayor incidencia han tenido son Panamá, con 158; Chiriquí, con 26, Colón, con 23 y Veraguas, con 20; las que menos incidencia presentaron fueron Los Santos, con 2; Darién, con 3 y la Comarca de Kuna Yala, con 1. Cabe señalar que la provincia de Herrera no muestra ocurrencia de deslizamientos en todo el periodo.

## Agua

Con el fin de garantizar la calidad de vida en nuestra población y el desarrollo sostenible de nuestro país, es imprescindible una gestión racional de los recursos hídricos. El conocimiento y monitoreo de estos recursos es indispensable para lograr tal propósito. Por ello, la Autoridad Nacional del Ambiente, a través del Proyecto de Técnicas de Monitoreo de la Calidad del Agua (PROTEMOCA) y del Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano, busca establecer redes de monitoreo de calidad del agua que puedan conformar una línea base para la definición de políticas sobre nuestros recursos hídricos.



Los usos que le damos al agua causan una creciente demanda de este recurso, por lo que los signos de presión son evidentes en los sectores económicos, ecosistémicos, comunidades, etc, y es muy probable que estas presiones aumenten debido al aumento constante de la población.

Una adecuada protección de las aguas, nos obliga a que las decisiones se tomen a nivel de cuencas hidrográficas y protección de nuestros bosques.

Del total de establecimientos industriales y comerciales monitoreados a nivel nacional, el 44% cumple con la normativa de mantener sus concentraciones de DBOS en sus aguas residuales por debajo de 35 ppm. El resto (más del 50%) no cumple con el límite máximo.

Existe la necesidad de que las instalaciones industriales y comerciales introduzcan los cambios y establezcan mejoras significativas para cumplir con los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales.

La Política Nacional de Recurso Hídrico garantiza a las actuales y futuras generaciones, la disponibilidad necesaria de agua en cantidad y parámetros de calidad adecuada a los respectivos usos, por medio de una gestión integrada y eficaz de los recursos hídricos que permita la provisión de facilidades de agua potable y saneamiento a toda la población, control de inundaciones y aguas para actividades productivas de una manera económicamente viable, ambientalmente sostenible y socialmente equitativa.

## Aire

En los últimos años ha aumentado la preocupación por la calidad del aire en nuestro país, ante el aumento de la flota vehicular, la calidad de los combustibles utilizados y las emisiones provenientes de fuentes fijas. Esto se suma a la pérdida de los bosques, la quema, y el uso indiscriminado de agroquímicos.

A pesar de las buenas condiciones de dispersión con que cuenta nuestro país en el ámbito nacional, el fenómeno de la contaminación de la atmósfera local, se percibe en todas las provincias. 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 industrias. En la ciudad capital se generan niveles de contaminación que sobrepasan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Oxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>); en Colón y áreas vecinas, el problema radica en las partículas de diversos tamaños emitidas por la cementera más importante del país.

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 durante ciertos periodos del año.

Se requiere tomar medidas adicionales para disminuir la contaminación ocasionada por el parque vehicular en Panamá. Estas pueden incluir la implementación del reglamento de control de emisiones vehiculares y un más estricto control en la importación de vehículos usados.



## Saneamiento y Desechos

La salud de la población depende principalmente de la calidad del agua y de su acceso sostenible. Dotar a toda la población, sobre todo a la población rural y a los grupos indígenas de agua con estas características, es un reto de salud pública que tiene el país. La principal fuente de contaminación del recurso hídrico es el vertido de las aguas servidas domésticas, sin tratamiento previo, a los cauces superficiales de los ríos y quebradas. Otros factores generadores de contaminación hídrica incluyen: el vertido de aguas servidas industriales, agroquímicos e hidrocarburos a los cauces de los ríos y al mar, y la inadecuada disposición de desechos sólidos en el fondo y riberas de los cuerpos de agua, entre otros, no obstante, el acceso de la población a algún tipo de servicio sanitario se ha incrementado en todo el país.

Existen acciones tendientes a mejorar el acceso de la población a sistemas de eliminación de excretas o heces, lo que indica de manera indirecta la presión que recibe el ambiente, especialmente el recurso hídrico, por las descargas de aguas contaminadas. Por esto, es necesario integrar estas acciones con iniciativas para el tratamiento de estas aguas.

El acceso a un sistema de eliminación de excretas o heces es básico para dar una mejor calidad de vida y proteger la salud de las personas. Su ausencia se refleja principalmente en aquellos segmentos de la población con niveles de pobreza y marginalidad, y permite la proliferación de vectores, ratas, malos olores y otros agentes infecciosos causantes de enfermedades gastrointestinales, hidroalimentarias, hepatitis, etc.

La Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Desechos Peligrosos, permite lograr una gestión integral de los residuos no peligrosos y peligrosos de forma ambientalmente racional y sostenible, para asegurar la conservación del ambiente en el territorio nacional y eliminar los efectos negativos sobre el mismo y sobre la salud de la población.

La mala disposición de las excretas o heces incide en el deterioro de la calidad del ambiente. Tiene impacto principalmente en los recursos hídricos, causando pérdidas en su calidad y disponibilidad; además de los cambios y pérdidas de ecosistemas acuáticos por la contaminación de aguas negras.

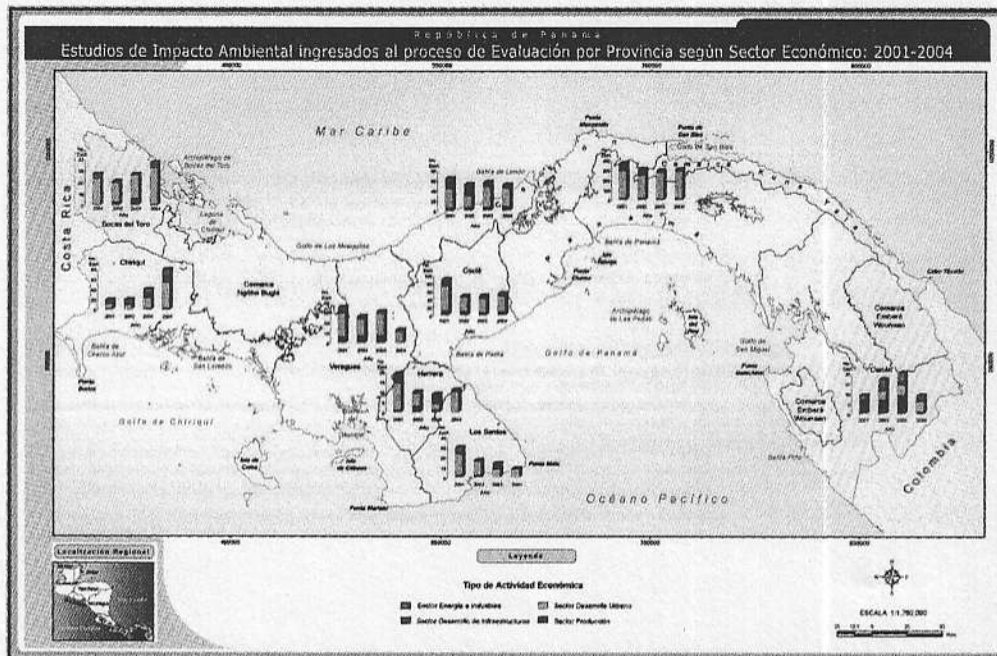
La disposición de los desechos sólidos no peligrosos constituyen uno de los principales problemas relacionados con la calidad ambiental, los cuales deben recibir un manejo ambientalmente racional desde una perspectiva integral, es decir, abarcando su ciclo de vida completo.





### Gestión Ambiental

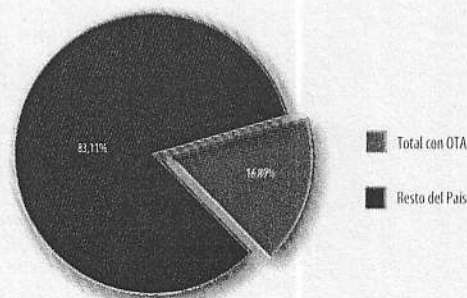
Se ha avanzado significativamente en la implantación y divulgación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual es un sistema de advertencia temprana que opera de manera continua, y es la punta de lanza de la gestión ambiental que desarrolla la ANAM. Este proceso está destinado a proteger el medio ambiente contra daños injustificados o no previstos. El proceso funciona a través de procedimientos administrativos, métodos de análisis de impacto ambiental, medidas de mitigación, corrección y compensación, así como asignación de responsabilidades, los cuales se expresan en una serie de etapas secuencialmente ordenadas.



Por su parte, los Planes de Ordenamiento Territorial Ambiental están destinados a ser el instrumento por medio del cual se regulan los usos del territorio, de acuerdo con sus aptitudes ecológicas. Estos Planes de Ordenamiento Territorial tienen el objetivo de vincular de manera armónica las actividades humanas al territorio, considerando la protección del ambiente, y priorizando programas de: Manejo Integrado de Cuencas, desarrollo agropecuario y agroindustrial sostenible, desarrollo urbano equilibrado y desarrollo de infraestructuras.

Es necesario continuar elaborando los Planes de Ordenamiento Territorial Ambiental para todos los municipios del país, principalmente aquellos que tienen proyecciones de desarrollar actividades económicas, sociales, turísticas y culturales, y lograr su implementación previendo los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de recursos naturales renovables y no renovables, y sus necesidades de desarrollo.

**PORCENTAJE DEL TERRITORIO NACIONAL CON PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL (OTA): AÑOS 2003 - 2004**



## Antecedentes

La Ley 41, General del Ambiente, establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efectos de lograr el desarrollo sostenible del país.

En esta ley se plantea la creación del Sistema Nacional de Información Ambiental, el cual es un instrumento diseñado para facilitar el cumplimiento de las funciones administrativas de la ANAM, en su rol como institución responsable, rectora y emisora de las normas ambientales.

Este tipo de información incide en la calidad del proceso de la toma de decisiones en asuntos de interés público, no sólo desde la perspectiva ambiental, sino también desde el eje más amplio del desarrollo sostenible. En particular, la información provee a quienes formulan o contribuyen en la formulación de las políticas ambientales, antecedentes relevantes para identificar los problemas ambientales, conjuntamente con sus causas y consecuencias; además permite obtener una visión más clara acerca de su gravedad, características y posibles alternativas para su solución.

Tomando en cuenta la necesidad de contar con Indicadores Ambientales, se desarrolló, en el marco del Programa Ambiental Nacional, la consultoría "Diseño e Implementación de los Indicadores Ambientales Prioritarios de Panamá."

Para la elaboración de estos indicadores se tomaron en cuenta experiencias internacionales, pero el diseño final se basó en las necesidades propias del país, con información precisa y confiable que garantizara la validez de los indicadores en el tiempo. Se trabajó en completa coordinación interinstitucional en la selección y diseño de los mismos, los cuales serán actualizados de acuerdo a la disponibilidad de la información registrada en sus hojas metodológicas y conformarán la base para continuar elaborando nuevos indicadores. Entre las instituciones participantes se menciona: Contraloría General de la República, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Salud, Ministerio de la Vivienda, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Sistema de Protección Civil, Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", Dirección General de Recursos Minerales, Autoridad Marítima de Panamá, Autoridad Nacional de los Servicios Públicos y el Ministerio de Educación.

Uno de los puntos más destacables en el proceso de la elaboración de los Indicadores Ambientales es la plataforma de construcción y mantenimiento que se conformó para desarrollarlos; pasando por un ambiente de confianza y colaboración interinstitucional. Las herramientas y capacidades nacionales, técnicas y organizacionales han quedado instaladas y se constituyen en la culminación de una etapa que deberá ampliarse y potenciarse para hacer sostenible los indicadores a través de aportes y contribuciones, base sustantiva e imprescindible para dar continuidad al proceso y consolidar los indicadores como componentes fundamentales del Sistema Nacional de Información Ambiental.

La construcción de redes humanas y alianzas institucionales formales para el desarrollo de Indicadores Ambientales es uno de los elementos centrales que coadyuvan al logro de los objetivos en un plazo más corto. Estas redes contribuyen de manera decisiva a la sostenibilidad del sistema de indicadores en el tiempo.



**autoridad  
nacional del  
ambiente**

Sede Principal Edificio 804, Albrook  
República de Panamá  
Teléfono: (507) 315-0855 Fax: (507) 315-0378  
Apartado C, zona 0843, Balboa, Ancón, Panamá  
<http://www.anam.gob.pa>