

Turismo

El turismo que aprovecha los recursos de la diversidad biológica como atractivo principal (turismo de naturaleza, ecoturismo, turismo rural, turismo de aventura, y otros), no se destaca en el Paraguay, por lo que es difícil valorar la importancia económica de este rubro. Sin embargo, se cuenta con datos a nivel del turismo en general, que demuestran que el flujo turístico podría ser canalizado hacia el aprovechamiento no consuntivo de los recursos naturales del país.

En la modalidad de turismo rural o de estancia, que se viene desarrollando en los últimos seis años, los propietarios de establecimientos rurales ofrecen al visitante alojamiento y tareas rurales, como ordeño de vacas, cabalgatas, paseos en sulky y pesca, etc. Algunas estancias, que poseen reservas boscosas y entran en la categoría de reservas privadas, realizan actividades en estos lugares combinando el turismo rural y el de naturaleza.

Las agencias de turismo ofrecen excursiones a las que denominan ecoturismo, aunque en esencia no lo son, ya que no todas cumplen con las exigencias de esta modalidad. Esto surge debido a que, por la demanda del visitante, deben satisfacer otros aspectos, por ejemplo: histórico, cultural, étnico.

En el sector no gubernamental, varias ONG incorporaron a sus programas el componente de turismo de naturaleza con visitas a diferentes puntos del país, buscando por un lado salvaguardar la cultura indígena y la riqueza biológica de los bosques y recursos hídricos, y por otro propiciar la interacción de diferentes actores incluyendo los habitantes rurales y urbanos, los gobiernos departamentales y los propietarios de establecimientos.



AMENAZAS A LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

El desarrollo económico y el aumento de la población del país se traducen en un sustancial aumento de la presión antrópica sobre los recursos naturales. El desarrollo no planificado y, por ende, desordenado del Paraguay contemporáneo ha llevado a comprometer no solamente la supervivencia de los ecosistemas y las especies nativas, sino también el propio futuro económico y social del país.

Las amenazas a la diversidad biológica del Paraguay son muchas. Las causas son complejas y múltiples y muchas veces se confunden con los efectos de las mismas. Ante esta situación, es difícil distinguir una de otra. En esta sección, se describen, brevemente, las amenazas que se consideran más importantes, desde el punto de vista de la conservación y uso sostenible de los elementos de la diversidad biológica, en el territorio nacional.

Cambio del uso de la tierra

Los cambios en el uso de la tierra, especialmente en la región oriental, fueron más acelerados, sobretodo en las últimas tres décadas del siglo XX. El despegue económico que trajo aparejada la construcción de la represa Itaipú Binacional (IB) sobre el río Paraná, en la frontera con el Brasil, posibilitó la ampliación sustancial de la red vial, el avance de la frontera agrícola y el establecimiento y acelerado crecimiento de centros urbanos, sobre todo en el Este del país. En 1997, se reportaba que solo el 7% de los bosques nativos de esta región –en su mayoría pertenecientes a la ecorregión del BAAPA–, permanece hasta la fecha. Además, como lo indica el Cuadro 5, el desarrollo agropecuario y las tierras en descanso suman 77%, un alto porcentaje que implica la $\frac{3}{4}$ de toda la región (Bobadilla, 1999).

La situación es diferente en la región occidental, donde las limitantes climáticas impiden que los asentamientos humanos, con sus consecuentes presiones antrópicas, sean mayores. Hasta el presente, el Chaco central –ocupado por los colonos menonitas– es la porción que más alteraciones ha sufrido (El Gran Chaco.com 2002a). Sin embargo, en los últimos años y como consecuencia de que la región oriental no posee más tierras para su habilitación y la especulación resultante de los megaproyectos de infraestructura propuestos para el Chaco, grandes extensiones de tierra en el Alto Paraguay son convertidas rápidamente a pasturas. En 1999, el Chaco aún poseía más de la $\frac{3}{4}$ de su territorio bajo formas de uso que no implicaban transformaciones radicales de los ambientes naturales.

Deforestación

El proceso de cambio de la tierra ha traído aparejado grandes cambios en los ecosistemas boscosos, sobre todo de la región oriental. Según la información disponible para esta región (Bozzano y Weik, 1992), cerca de 67 164 km² –76,3% de la cobertura original– del BAAPA fue convertido en tierras para la agricultura o pasturas para la ganadería entre 1945 y 1997. Como lo indica el Cuadro 6, la tasa anual de deforestación alcanzó su pico más elevado entre 1986 y 1991, periodo

Tipo de uso de la tierra	REGIÓN	
	ORIENTAL (1997)	OCCIDENTAL (1999)
Agropecuario	70%	9,6%
En descanso	7%	-
Áreas protegidas	5%	6,8%
Bosques/otros ecosistemas nativos	7%	83,6%
Otros usos	11%	-
Total	100%	100%

Adaptado de: Bobadilla (1999); El Gran Chaco,com (2002a).

Periodos	Deforestación (ha)	Tasa anual (ha)	Tasa anual (%)
1945-1968	1.763.000	76.652	0,87
1969-1976	1.550.000	193.750	2,75
1977-1985	1.563.000	173.667	3,16
1986-1991	1.526.000	254.333	6,47
1992-1997	314.419	52.403	2,18
Total	6.716.419		
Promedio		150.161	3,09

Adaptado de: Bozzano y Weik, 1992; WWF/FMB/MAG, 1999

boscosa, dependiendo de la escala de análisis y del enfoque de estos estudios, los últimos datos referentes a cobertura boscosa señalan 22% para la región oriental y 65% para la región occidental (MFN/FAO/GTZ, 2002). La Figura 9 proporciona una visión general de los bosques remanentes en el país.

Explotación de madera

La explotación de madera en el Paraguay sigue siendo un importante rubro que genera divisas y empleos. Como se describió anteriormente, la explotación forestal representa alrededor del 2,9% del PIB y casi el 5,9% de las exportaciones nacionales. La reducción drástica de la cobertura boscosa de la región oriental, la más productiva para la industria maderera, facilita que la presión sobre los escasos remanentes sea aún mayor en la actualidad.

La informalidad y la corrupción que imperan en ciertas áreas del sector forestal, se traduce en que cerca del 33,3% de la madera cosechada en el país sale de contrabando al Brasil (Bozzano y

durante el cual unos 2 543 km² (6,5%) de bosque fueron destruidos anualmente (WWF/FMB/MAG, 1999). En años siguientes, esta tasa disminuyó a 524 km² (2,2%), debido quizá a la desaceleración del crecimiento económico y a que casi no queda frontera agrícola que abrir. Más o menos 21 000 km² de toda la ecorregión, equivalente a solo 7% de su área original, persisten hasta hoy, pero de manera muy fragmentada y dispersa (WWF/FMB/MAG, 1999).

Aunque existen divergencias en el resultado de estudios de cobertura

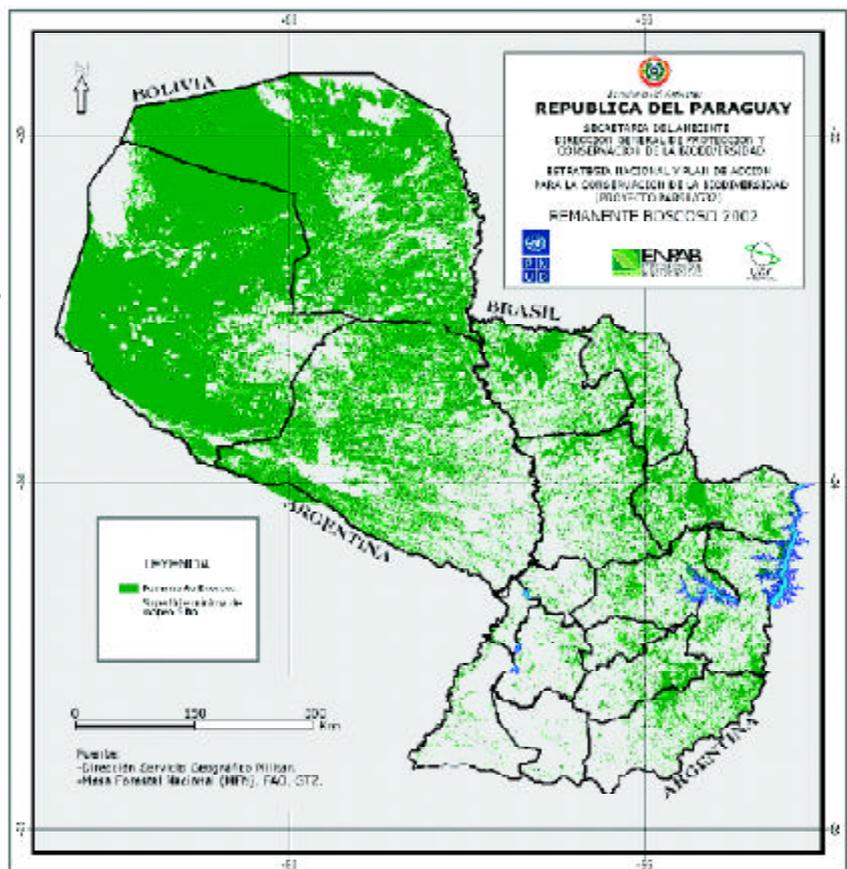


Figura 9: Mapa de remanente boscoso

Weik, 1992) Esta anomalía representa una evasión fiscal de 70 millones de dólares norteamericanos (Saguier, 2000). Ante tal atractivo negocio, la explotación ilegal de madera continúa causando grandes perjuicios, no solamente a la diversidad biológica, sino a la economía nacional.

Expansión urbana

El crecimiento urbano en el Paraguay no es, en la actualidad, una de las amenazas más acuciantes para la conservación y el manejo de la diversidad biológica. Los crecimientos urbanos se dan más que nada en Asunción y sus alrededores, en Ciudad del Este, Pedro Juan Caballero y Encarnación.

Caza y captura de especies de vida silvestre

La caza y captura ilegal de especies de vida silvestre constituyen un problema serio en el país. La magnitud del mismo no se ha cuantificado todavía, pero la incautación de cargamentos ilegales, tanto de pieles como de animales vivos, es una clara evidencia que, a pesar de los esfuerzos de las autoridades por aplicar las sanciones previstas en las leyes relativas a vida silvestre, el problema persiste. Las especies más afectadas por el tráfico ilegal de pieles son los caimanes (*Caiman* spp.) y la iguana terrestre (*Tupinambis* spp.). El tráfico de animales vivos se centra en varias especies de loros, guacamayos y cotorras (Familia Psittacidae), algunas de las cuales se encuentran en serio peligro de extinción en el país y en toda su área de distribución regional.



Comercio de plantas

Aunque esta actividad no se encuentra adecuadamente cuantificada, la mayoría de las plantas comercializadas, principalmente para fines ornamentales o medicinales, es extraída de su hábitat natural ya sea sin control o en forma ilegal.

Pesca indiscriminada

La pesca indiscriminada y el contrabando de peces hacia el Brasil y la Argentina ocurren, más que nada, aguas abajo de la hidroeléctrica Entidad Binacional Yacyretá (EBY), ubicada al Sur del país sobre el río Paraná. Constantes decomisos de toneladas de peces preparados para su exportación ilegal, dan muestra de la magnitud del problema, aunque como en mucho de los casos anteriores, las consecuencias ecológicas y económicas no han sido estudiadas y evaluadas.

Desarrollo de infraestructuras

La construcción y ampliación de la red vial nacional, así como la propuesta de implementación de megaproyectos (descritos en otra sección) siguen contribuyendo sustancialmente al deterioro de los recursos naturales, ya sea por sus impactos ambientales directos o indirectos. Los mapas de deforestación de la región oriental del país muestran cómo el proceso de devastación de los bosques ha seguido a la construcción y pavimentación de las principales rutas del país.

Construcción de represas

A pesar de su pequeño tamaño territorial, el Paraguay cuenta con cuatro represas hidroeléctricas, una de las cuales – IB – es la más grande del mundo. La construcción de grandes represas sobre el río Paraná, como la ya citada y la EBY en las fronteras con el Brasil y la Argentina respectivamente, se inició en la década de los setenta. La construcción de ambas generó un gran impulso al desarrollo económico del país; pero, al mismo tiempo, sus impactos ambientales directos e indirectos fueron de gran magnitud. De manera directa, las represas IB y EBY inundaron 135 000 y 100 000 hectáreas de tierras cubiertas, gran parte de ellas, por ecosistemas naturales; transformaron los regímenes hidrológicos del río Paraná y sus afluentes; formaron

barreras importantes para especies migratorias de peces e intensificaron el desarrollo económico de las regiones donde están asentadas, lo que trajo aparejado un cambio drástico y no planificado en el uso de la tierra.

A pesar de estos impactos ambientales negativos, estas empresas binacionales llevaron adelante programas mitigatorios que merecen ser reconocidos. Probablemente, uno de los programas de mayor incidencia positiva en lo que respecta a la conservación de los elementos de la diversidad biológica fue la creación de sistemas de áreas silvestres protegidas. En el caso de IB por ejemplo, alrededor de 34 300 hectáreas de reservas son manejadas en el lado paraguayo, lo que representa una muestra del BAAPA que, de otra manera, probablemente se hubiera perdido.

Salinización

El problema de la salinización del suelo y el agua está restringido más que nada al Chaco paraguayo. La deforestación incontrolada y el represamiento de cursos de agua promueven la salinización de grandes áreas que, como consecuencia, sufren cambios en la vegetación y las especies de fauna del lugar. Los impactos económicos por la salinización de los cuerpos de agua también son considerables, sobre todo en un ecosistema como el Chaco, donde el agua es un recurso crítico y restringido.

La problemática del río Pilcomayo

El río Pilcomayo, cuyo caudal de agua inconstante y compartido entre el Paraguay, la Argentina y Bolivia es considerado uno de los ríos con mayor porcentaje de sedimentos del mundo. Estos sedimentos taponan el curso del río, que se desvía y repite un ciclo errático permanente. Hacia 1979, la Argentina inició, en su territorio, trabajos de canalización de las aguas del Pilcomayo, al principio para promover la irrigación con fines agropecuarios. El desvío del río no tardó en perjudicar el territorio paraguayo. Extensas áreas de humedales, incluido el Parque Nacional Tinfunqué –uno de los sitios RAMSAR⁵ del Paraguay–, perdieron sus aguas y se convirtieron en inmensas áreas secas, con los impactos ambientales y económicos derivados de este cambio de régimen hídrico.

Varias han sido las iniciativas entre el Paraguay, la Argentina y Bolivia tendientes a buscar una solución a largo plazo para el problema del Pilcomayo, pero, hasta la fecha, las soluciones son temporales y parciales.



Especies exóticas e invasoras

El impacto negativo que las especies exóticas e invasoras ejercen sobre las especies nativas del país se desconoce. Como ya se mencionó anteriormente, 253 especies de plantas, mamíferos, aves, anfibios, reptiles, peces e insectos que no son nativos del Paraguay (SEAM/DGPCB/CDC/AlterVida, 2002), han sido identificadas.



⁵ Humedales incluidos en la Convención RAMSAR (la Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas), de la cual Paraguay es signatario.

PROPUESTAS DE DESARROLLO QUE PODRÍAN AFECTAR LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

De acuerdo a la información disponible en diversas agencias de promoción de inversiones del país (Proparaguay, ministerios, la Comisión Coordinadora y Promotora de Gas Natural e Inversiones Ligadas en el Paraguay -COMIGAS-, la iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur -IIRSA-, etc) y especialistas nacionales, se tiene una serie de proyectos de gran importancia social y económica para el país y la región. Si bien los mismos son estratégicos para el desarrollo regional, la generación de empleos, y el crecimiento económico y de la competitividad productiva de los países, deben tenerse en cuenta los costos ambientales y sociales en cada caso, a efectos de mitigar los impactos que pueden tener en la biodiversidad. Es fundamental notar que una buena parte de los proyectos afectaría el Chaco paraguayo, una de las ecorregiones de importancia regional que cuenta con el menor grado de intervención antropogénica y donde las oportunidades para la conservación y el desarrollo sostenible aún son grandes. Por tanto, se recomienda tener en cuenta estos aspectos y evaluar cuidadosamente los costos ambientales y sociales de los proyectos para considerarlos en su implementación, si se llegara a la conclusión que son económica, técnica y ambientalmente viables.

Hidro vía Paraguay-Paraná

El objetivo de este proyecto, que es un emprendimiento conjunto de los gobiernos de la Argentina, el Uruguay, el Paraguay y el Brasil, es crear una vía de navegación a través del río Paraguay en toda su extensión, que pueda ser utilizada todo el año.

El proyecto comprende la construcción de una vía navegable en el río Paraguay apta para embarcaciones de hasta 3,3 m de calado, en un tramo fluvial de aproximadamente 3400 km desde el puerto de Cáceres (en el corazón del Pantanal brasileiro) hasta Nueva Palmira (Uruguay). Este tramo atraviesa los cuatro países y se conecta con Bolivia a través del canal Tamengo.

Su área de influencia comprende una superficie de 720 000 km² y una población de 40 millones de habitantes. Si bien el tramo mencionado es una vía natural, tornarlo navegable en las condiciones mencionadas demandará, además de las obras de balizamiento y señalización, la rectificación de meandros para evitar el desarmado de trenes de barcazas, profundización del lecho del río en varios trechos, remoción de rocas que afloran en diversos puntos y cierres de afluentes para mantener el volumen de aguas en el cauce principal (El Gran Chaco.com, 2002b).

Corredores Bioceánicos

El proyecto de interconexión vial entre las costas del Atlántico y el Pacífico, a través del Gran Chaco Sudamericano, es uno de los ejes del proyecto de la Zona de Integración del Centro Oeste Sudamericano (ZICOSUR); el proyecto también recibe el nombre de "Corredores de integración del occidente" en el Paraguay. El objetivo del proyecto es potenciar la dinámica comercial entre los países y las regiones del centro de Sudamérica, integrar economías asimétricas de vecindad geográfica para agilizar el comercio intrarregional y, en conjunto, abrirse el mercado de Asia.

En el Paraguay, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a través de un préstamo del BID, concluyó, a inicios del 2000, el diseño de ingeniería y la evaluación de impacto ambiental de siete tramos que forman parte de los corredores bioceánicos, bajo la denominación de "Proyecto de mejoramiento de los corredores de occidente" (El Gran Chaco.com, 2002b).

Acueducto para el Chaco Central

El factor limitante para el desarrollo productivo en el Chaco central es el abastecimiento de agua potable para el consumo humano y las explotaciones agropecuarias. El agua presenta déficit en términos de cantidad, calidad y suministro garantizado. La Comisión acueducto está preparando la ejecución de un estudio de factibilidad técnico-económico para un sistema de trasvase de agua (acueducto) desde el río Paraguay hasta el Chaco central, para ofrecer una solución a este problema acuciante: el incremento de la demanda de agua por parte de las poblaciones.

El trasvase de agua potable afectará a los Departamentos de Alto Paraguay, Boquerón y Presidente Hayes. El área de influencia directa del Sistema de Acueducto abarcará una superficie de 30 000 km² en el Chaco central, con un área de influencia indirecta de 37 000 km²; el objetivo es formar núcleos de desarrollo a lo largo del trazado desde Puerto Casado hasta Loma Plata y de los ramales. Serán abastecidos, en forma

directa, de 40 000 a 50 000 habitantes del Chaco central, 16 000 habitantes en el área de Puerto Casado, además del sector agropecuario, de la agroindustria y de núcleos poblacionales por formarse (El Gran Chaco.com, 2002b).

Plantas desalinizadoras para el Chaco paraguayo

La propuesta consiste en montar 30 plantas desalinizadoras en el Chaco por un monto de US\$ 870 000, que funcionarán con un sistema de filtros y membranas produciendo un efecto de ósmosis reversa. La idea ha sido rechazada por el municipio de Mariscal Estigarribia, del Departamento de Boquerón en el Chaco central, debido a la toxicidad de las sales resultantes en el residuo del procesamiento de agua. La desalinización del agua subterránea produciría sales mixtas de sulfato de sodio, sulfato de calcio, sulfato de magnesio y cloruro de sodio. Por el procesamiento de 1000 m³ de agua salada subterránea chaqueña por día, se obtendrían 39,3 m³ de sales y 960,7 m³ de agua potable por día.

Gasoducto Bolivia-Paraguay-Brasil

Existe, todavía como proyecto, la intención de construir un gasoducto que parta de Bolivia y que, atravesando el Paraguay, llegue, finalmente, al Sur del Brasil para abastecer de energía barata a las fábricas instaladas en la zona (El Gran Chaco.com, 2002b).

Según la COMIGAS, este proyecto tiene una gran importancia para el Paraguay, puesto que se apunta no solamente al transporte de gas para uso en otros países sino – y principalmente – al mercado nacional, para la transformación de industrias nacionales que pasarían a utilizar el gas natural (un combustible más eficiente y de menor impacto ambiental que los combustibles fósiles líquidos y la biomasa no sostenible) y la instalación de nuevas industrias estratégicas para el país (como la de fertilizantes). Más información sobre COMIGAS puede obtenerse en www.mopc.gov.py. Sin embargo, el proyecto se encuentra en una etapa muy preliminar y su trazado, aunque sea tentativo, no se halla definido aún (El Gran Chaco.com, 2002b).

Represa hidroeléctrica de Corpus

La construcción de una nueva represa sobre el río Paraná, entre las actuales IB y EBY, está impulsada por los gobiernos del Paraguay y la Argentina. A pesar de la gran oposición de la sociedad civil, el proyecto ha sido revivido basándose principalmente que el sector privado estaría interesado en financiar su construcción. Las primeras evaluaciones de impactos ambientales son llevadas a cabo y poco se sabe del futuro del proyecto.

CAPACIDAD PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Marco político

Hasta la década de los noventa, el Paraguay no poseía, de manera explícita, un marco político que atendiera el tema ambiental; sin embargo, este hecho no significa que, en décadas anteriores, el tema ambiental no haya estado presente en el desarrollo del país.

Previo a la década de los setenta, la política ambiental era atendida, si vale el término, a través de la política agropecuaria y de la reforma agraria del país. A partir de 1970 y hasta 1990, el tema ambiental pasó a depender de la política forestal paraguaya.

Desde 1990, el país ya no pudo sustraerse a las nuevas tendencias mundiales que surgían en contraposición al modelo de desarrollo puramente economicista, tendencias que alcanzaron su máxima expresión en 1992, en ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) en Rio de Janeiro, Brasil.

A partir de entonces, ocurren cambios importantes en el marco político referente a la temática ambiental, mediante importantes documentos producidos hasta la fecha, que son los siguientes:

Política para la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Esta política, diseñada en 1992 por la SSERNMA del MAG, pretende, como objetivo general, “preservar, recuperar y mejorar la calidad ambiental y de los recursos naturales renovables que la integran, a fin de asegurar condiciones estables al desarrollo socioeconómico del país en el marco de una vida digna a la cual todos los habitantes tienen derecho...” (MAG/SSERNMA, 1992), sobre la base de 14 estrategias agrupadas en tres sectores (jurídico, institucional y operativo).

Lineamientos sectoriales para una política nacional de los recursos naturales y el ambiente.

Tal como su nombre lo señala, estos son lineamientos, producto del consenso de más de 300 profesionales relacionados con el tema ambiental, a fin de que puedan ser utilizados para orientar el quehacer nacional hacia el desarrollo sostenible. Se describen ocho áreas temáticas, cada una de las cuales incorpora un diagnóstico, principios rectores, objetivos, áreas estratégicas, instrumentos necesarios, y, finalmente, programas y acciones (MAG/SSERNMA/GTZ/ENAPRENA, 1996).

Este documento, que data de 1996, complementa al de 1992, puesto que llena el vacío de participación pública y, al mismo tiempo, incorpora los conceptos y principios contenidos en la Constitución Nacional de 1992, y de las nuevas ideas surgidas en la CNUMAD.

Lineamientos generales para la elaboración de la Política Nacional Ambiental (PNA).

Este es el último de los documentos generados a instancias del sector gubernamental. Recoge los resultados obtenidos en 1996 por la SSERNMA y los trabaja a través del enfoque de la teoría general de sistemas o enfoque sistémico (SEAM/GTZ/ENAPRENA, 2002). Nace en un escenario marcadamente diferente de aquel en que nacieron los documentos de 1992 y 1996, puesto que para el año 2002 ya existe una instancia gubernamental responsable del tema ambiental, la SEAM, dependiente de la Presidencia de la República.

Estructuralmente, incorpora, en primer lugar, la complementariedad entre el desarrollo socioeconómico y la sostenibilidad ambiental, y en segundo lugar, el mejoramiento de la calidad de vida de la población y el logro de la equidad y de la plena participación social en el desarrollo.

Plantea como objetivo general de la PNA "Aprovechar en forma sostenible el potencial de los recursos naturales para fomentar el desarrollo socioeconómico, la distribución equitativa de los beneficios del proceso y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, apuntando al perfeccionamiento del sistema de gestión ambiental y asegurando el cumplimiento de los compromisos internacionales" (SEAM/GTZ/ENAPRENA, 2002).

Estos Lineamientos Generales fueron puestos a consideración del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) en el 2003, y como un seguimiento a su aprobación, la SEAM está gestionando la preparación de la PNA.



Marco institucional

Organizaciones gubernamentales

La temática ambiental en el Paraguay fue atendida formalmente en las instituciones públicas a partir de la década de los cincuenta, con la creación del Departamento de Recursos Naturales del MAG.

En las décadas siguientes, varias instancias lideraron el rol compartido en la administración de los recursos naturales, como por ejemplo el Instituto de Bienestar Rural (IBR), el Servicio Forestal Nacional (SFN) del MAG, el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), la DIB/MNHNP, y el CDC. Más adelante, y por espacio de 11 años (desde 1989 hasta el 2000), la gestión ambiental pública se encontró bajo el amparo del MAG, a través de la SSERNMA, aunque otras secretarías de Estado como el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), el MDN y el MOPC poseen instancias para la atención de lo ambiental en su ámbito de responsabilidad.

Otra instancia de marcada importancia es la Comisión Nacional para la Defensa de los Recursos Naturales (CONADERNA), una comisión parlamentaria de carácter mixto, público-privado, creada en 1990 e integrada por dos senadores, dos diputados, seis ministerios, la SEAM, la STP, los municipios, el sector privado, universidades y ONG (Facetti, 2003). Su misión es desarrollar una acción eficiente y eficaz para la defensa de los recursos y ecosistemas, y velar por la preservación del ambiente, orientando y coordinando la acción de los organismos que desarrollen actividades en estos mismos campos (Facetti, 2003). Asimismo, cada una de las dos Cámaras del Poder Legislativo integra una Comisión específica para la atención del tema ambiental; mientras, en el ámbito del Poder Judicial, es creado el Ministerio Público que, a través de fiscalías ambientales, atiende el cumplimiento de los diversos instrumentos jurídicos de orden ambiental. Finalmente, en la Contraloría General de la República, en 1995 se estableció una Dirección General del Medio Ambiente.

En 1991, en el ámbito del MAG pero fuera de la órbita de responsabilidad de la SSERNMA, se crea la "Oficina CITES-Paraguay" con el objetivo de dar la atención adecuada al Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora (CITES, siglas en inglés).

En el 2000, en un importante paso en el contexto ambiental, queda sancionada por la Cámara de Diputados del Poder Legislativo, la Ley N° 1561 que crea el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el CONAM y la SEAM.

El SISNAM, integrado por el CONAM y la SEAM, busca soluciones a la problemática ambiental en forma conjunta con todos los sectores que integran la sociedad paraguaya, y responde, con eficiencia y eficacia, a los objetivos de la política ambiental.

El CONAM es un órgano colegiado de carácter institucional, creado como instancia deliberativa y definidora de la política ambiental nacional. Incorpora representantes de las unidades ambientales de los ministerios, secretarías, órganos públicos sectoriales, gobiernos departamentales y gobiernos municipales, además de representantes de entidades gremiales, de los sectores productivos privados y de las organizaciones ambientalistas no gubernamentales.

La SEAM orienta su gestión a formular, coordinar, ejecutar y fiscalizar la política ambiental nacional y se encuentra integrada por las siguientes cuatro direcciones generales (SEAM, 2000), según lo indica la Fig. 10:

- **Dirección General de Gestión Ambiental:** forman parte de ella la Dirección de Gestión y la Dirección de Información Ambiental. Formula, coordina y supervisa políticas, programas y proyectos sobre ordenamiento ambiental del territorio nacional; articula cuestiones intersectoriales e intergubernamentales; implementa programas de educación y concientización ambiental; lleva adelante las cuestiones de relaciones internacionales; y mantiene y actualiza el Sistema Nacional de Información Ambiental.
- **Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales:** formada por la Dirección de Control de la Calidad Ambiental y la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, formula, coordina, supervisa, evalúa y ejecuta, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de los estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones; control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental.
- **Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad:** abarca la Dirección de Manejo de Vida Silvestre, la Dirección de Investigación Biológica/Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, la Dirección de Pesca y Acuicultura y la Dirección de Áreas Protegidas, y se encarga de crear, administrar, manejar, fiscalizar y controlar las áreas protegidas, boscosas o no, pertenecientes al dominio público; establecer estrategias de uso y conservación de la biodiversidad, incluyendo la caza, cría, tráfico y comercialización de fauna y flora silvestre, e implementar el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas que incluya los poderes públicos y los sectores privados.
- **Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos:** integrada por la Dirección de Gestión de Recursos Hídricos y la Dirección de Cuencas, es responsable de elaborar y



Figura 10: Organigrama de la SEAM

supervisar diagnósticos de situación de cuencas hídricas; proponer y promover regímenes normativos, mecanismos institucionales y acciones que tiendan a un uso sostenible del recurso hídrico, a través de un enfoque integrado de manejo de cuencas; promover unidades de gestión, intersectoriales e interjurisdiccionales, a nivel de cuenca, a fin de ejecutar la política hídrica nacional; proponer y promover normas, parámetros e indicadores relacionados con la calidad y disponibilidad de los recursos hídricos; proponer y promover normas y acciones de prevención y protección de los usos alternativos de recursos hídricos; proponer acciones para la información de sistema de manejo integrado en las instituciones y organismos vinculados al uso de recursos hídricos; desarrollar y fomentar planes, programas y proyectos referidos a la investigación de la ictiofauna y acuícola; proponer y promover regímenes normativos y acciones que tiendan al mejoramiento de los recursos ictícolas y acuícolas con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible; promover programas y proyectos que atiendan a la inserción de la utilización sostenible de los recursos ictícolas y acuícolas en políticas sectoriales de desarrollo, particularmente aquellas identificadas por los organismos de planificación económica competentes, con el fin de incentivar, especialmente el crecimiento de economías regionales menos favorecidas; y proponer la firma de convenios o acuerdos con instituciones u organismos dedicados a la investigación a fin de cumplir con las acciones citadas anteriormente.

A estas cuatro direcciones generales fueron integrándose las instancias relacionadas con los recursos naturales y el ambiente, anteriormente a cargo del MAG o la SSERNMA, a excepción de las cuestiones relacionadas con los recursos forestales que siguen bajo el dominio del SFN del MAG.

Si bien el SISNAM aún se encuentra en la etapa de consolidación y fortalecimiento, la labor que desarrolla desde su creación ha propiciado importantes avances tanto en términos de coordinación de acciones para la protección de los recursos naturales como del desarrollo de proyectos financiados por la cooperación internacional.

Organizaciones no gubernamentales

La actividad en este sector se inició en la década de los cuarenta, con la creación de la Sociedad Protectora de Animales y Plantas del Paraguay, una organización centrada en la atención de la problemática de los animales domésticos, aunque en diversas ocasiones se hace eco de la de los animales y plantas silvestres. Más adelante, en la década de los setenta, nace la Asociación de Protección a la Naturaleza (PRONATURA), que por largos años fue la única ONG de tipo ambiental que realizó una labor en el contexto de la sociedad civil, sola en algunas oportunidades y en otras acompañando a programas ambientales específicos de los Scouts y las Niñas Guías del Paraguay y de otras instituciones gubernamentales. Además, en 1985 esta organización preparó la primera estrategia de conservación de los recursos naturales titulada "Propuesta para una estrategia nacional de conservación" (Pronatura/MDN/UNESCO, 1985). De este período también son las siguientes ONG, algunas ya desaparecidas: Foro Siglo XXI, Fundación Chaco, y Fundación Physis.

A mediados y hacia fines de la década de los ochenta, surgen otras asociaciones, con motivo de la apertura democrática que se inicia en 1989; luego van surgiendo otras ONG dedicadas al tema ambiental.

La consolidación de las instituciones gubernamentales está acompañada por la acción de las organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación del medio ambiente. Estas, en creciente número, se desarrollaron entre 1990 y 1991 y potenciaron la participación de varios sectores de la sociedad (MAG/SSERNMA/DPNVS/CDC, 1991).

Al analizar el Directorio de las ONG del Paraguay (CIDSEP, 1991), al inicio de la década de los noventa es posible contabilizar la existencia de más de 150 entidades dedicadas al tema ambiental o que poseen un programa o un área específica en el mismo.

En la actualidad, más de una veintena de ONG ocupa nichos temáticos e incluso geográficos y biogeográficos muy específicos dentro del ámbito ambiental. Las áreas temáticas mejor cubiertas por la cantidad y fortaleza de las entidades dedicadas al tema incluyen el manejo y protección de áreas silvestres (incluidas las reservas privadas, las servidumbres ecológicas y el co-manejo de las áreas bajo dominio estatal), trabajos comunitarios con asentamientos humanos en torno a áreas protegidas o regiones ecológicamente significativas, derecho y economía ambiental, educación y divulgación ambiental, biocomercio, cambio climático, desertificación, descentralización y fortalecimiento de los gobiernos locales en el manejo de los recursos naturales, fortalecimiento institucional de las organizaciones de la sociedad civil en temas ambientales, investigación y monitoreo de la biodiversidad, etc. Algunas regiones geográficas y biogeográficas más atendidas son el BAAPA (en las regiones del Mbaracayú, San Rafael, Yvytyruzú, Yvy cu'í y Cerro Corá, la cuenca del Lago de Itaipú, y el bloque norte de esta ecoregión), el Chaco, el Pantanal y en menor escala el Cerrado. En la última década también se evidenció el interés de las organizaciones internacionales, traducido en el aumento sustantivo del apoyo a los temas ambientales en términos de financiación e incluso la apertura de algunas oficinas regionales y locales de las mismas.

Existen una red y una alianza que nuclean algunas de las organizaciones ambientalistas del sector privado, lo que demuestra el continuo interés que las mismas tienen en coordinar esfuerzos para el logro de sus objetivos de manera más eficaz y que los mismos sean de gran impacto positivo para el país y toda la región. Mayores informaciones sobre estas organizaciones pueden obtenerse en las páginas web www.paraguaygobierno.gov.py y www.sociedadcivil.gov.py.



Marco legal ambiental

La Constitución Nacional de 1992

Esta ley fundamental fue redactada con un criterio ambientalista, y se la considera una de las más avanzadas en América Latina en lo que respecta al tratamiento del ambiente, por lo cual permite un marco propicio para el desarrollo de un sistema jurídico y administrativo adecuado. Incorpora dos elementos que la marcan con relación al tema ambiental:

- la nueva situación política instaurada en el Paraguay a partir de 1989, con la que se inicia el proceso de apertura hacia el sistema democrático; y
- las ideas sobre un nuevo modelo de desarrollo denominado "desarrollo sostenible" surgidas a fines de la década de los ochenta y que alcanzaron su mayor intensidad durante la CNUMAD celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Los siguientes artículos ejemplifican el tratamiento que recibe el tema ambiental en la carta magna nacional: De la calidad de vida (6); Del derecho a un ambiente saludable (7); De la protección ambiental (8); Del patrimonio cultural (81); De las bases de la reforma agraria y del desarrollo rural (115); De los latifundios improductivos (116); De la política económica y de la promoción del desarrollo (176); Del derecho a la defensa de los intereses difusos (38); Del control de la calidad (72); De la difusión cultural y de la exoneración de los impuestos (83); De la propiedad privada (109) Del dominio del Estado (112); Del orden jurídico supranacional (145); De los departamentos y municipios (159); De las regiones (160).

La legislación ambiental

Puede decirse que, en los últimos 10 años, se registró un importante avance en lo que respecta al establecimiento de un marco legal para la administración de los recursos naturales; sin embargo, este marco legal fue promulgado, o en fechas anteriores a 1992, o en fechas cercanas a esta, pero con textos legales diseñados a fines de la década de 1980 o a inicios de la década de 1990, en los que no se contemplan los principios y obligaciones establecidos en la CNUMAD, ni en las convenciones firmadas en dicha ocasión.

Asimismo, mucha de la legislación sobre el tema aún no ha sido reglamentada, o lo fue de manera parcial, lo que, en bastantes casos, ha dificultado enormemente su aplicación.

Por otro lado, continúa vigente el hecho de que "el criterio que se maneja en cuanto a recursos naturales por parte del Poder Ejecutivo es predominantemente economicista, en el cual la productividad debe ser el máximo valor. En este contexto, el modelo desarrollista propiciado por el gobierno colisiona fácilmente con el espíritu conservacionista de las recientes normas ambientales. La idea de la sustentabilidad de la explotación aparece en las leyes y documentos pero no parece ser tenida en cuenta a la hora de la elaboración de proyectos económicos" (MAG/SSERNMA/GTZ/ENAPRENA, 1995a).