



ANEXO 4. PROPUESTA DE POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
DIRECCION DE ECOSISTEMAS

PROPUESTA DE POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD



Mayo de 2009

Introducción

Desde la promulgación de la Ley 99 de 1993 y la ratificación del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) en 1994, Colombia ha avanzado en su compromiso de posicionar la biodiversidad en todos los ámbitos de la vida nacional y en los diferentes escenarios internacionales en donde se discuten los asuntos relacionadas con la preservación del medio ambiente. Desde 1995 Colombia inicia la tarea de formular una política nacional de biodiversidad en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 6 del Convenio Sobre Diversidad Biológica, tarea que se concreta en 1997 con la publicación de la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) luego de haber sido discutida y aprobada por el Consejo Nacional Ambiental. A este esfuerzo le sigue la publicación en 1998 de la Propuesta Técnica para la Formulación de un Plan de Acción Nacional en Biodiversidad: Colombia biodiversidad Siglo XXI, que sin ser un documento oficial, se constituye en una guía para el trabajo institucional sobre el tema, generando además, un conjunto de iniciativas para fortalecer la gestión de la biodiversidad con criterios de sostenibilidad. En el corto tiempo que ha transcurrido desde entonces, se pueden constatar avances y limitaciones en el tratamiento público de la biodiversidad, así como muchas lecciones aprendidas.

Esta nueva propuesta de Política, recoge la experiencia del país luego de más de diez años de gestión de la Política Nacional de Biodiversidad y presenta una visión actualizada de los conflictos que rodean en la actualidad dicha gestión, con el propósito de encontrar los caminos necesarios para garantizar la conservación de la biodiversidad para las generaciones presentes y futuras. Toma como base los aprendizajes de los diferentes actores que han tenido la tarea de implementar la Política en los últimos años y de los ajustes que ha sido necesario hacer luego del análisis histórico realizado para valorar el alcance en el cumplimiento de sus objetivos.

El documento condensa sólo una parte del proceso de construcción de una política pública, ya que, si bien constituye evidencia y fundamento escrito de la misma, no la abarca: es el debate público e institucional el que construye permanentemente la política y son las decisiones colectivas las que, a cada momento, la ratifican. La política está tan viva como su objeto: la biodiversidad. Por este motivo, fue el carácter dinámico de las relaciones sociedad-biodiversidad el eje constitutivo de esta revisión, y los aspectos que han recibido mayor atención están guiados por el consecuente ánimo de inyectar flexibilidad en la gestión ambiental, ante todo para abrir espacios de comunicación y cooperación entre los actores que tienen a su cargo, en diverso grado, la biodiversidad del país.

La riqueza biológica de Colombia es el fundamento de su existencia. Constituye la base de sus posibilidades productivas de largo plazo, y es el corazón de su identidad. Es la cualidad subyacente del territorio nacional, del cual depende el bienestar y las posibilidades de afrontar el cambio global en el país. La biodiversidad es, en pocas palabras, la clave del siglo veintiuno.

Esta versión ajustada de la Política Nacional de Biodiversidad consigna los resultados de una extensa revisión y discusión conceptual sobre el significado mismo que ha alcanzado

la noción de biodiversidad en el país, sobre la evolución en las formas de abordarla, sobre las transformaciones más importantes de las fuerzas que la modifican y que eventualmente continúan llevándola a su destrucción. Plantea igualmente un cambio en la mirada y una nueva forma de interpretar los desarrollos políticos y normativos internacionales, principalmente aquellos de la Convención sobre la Diversidad Biológica. Enfatiza la necesidad de construir una conciencia nacional y un consenso sobre la importancia de la diversidad de la vida como valor supremo y como una característica que define en muchos aspectos la esencia de nuestro país. Propone un enfoque equilibrador entre las fuerzas que compiten por transformarla bajo criterios divergentes, en conflicto. Y finalmente, insiste en el carácter público y colectivo que implican las decisiones sobre biodiversidad para la sociedad colombiana de hoy, cuyos miembros más jóvenes nacen hoy esperando alcanzar el siglo veintidós.

Propósito general

La diversidad biológica es producto y pilar de la evolución y del mantenimiento de la vida en la Tierra. Colombia reconoce el valor intrínseco de la biodiversidad, y afirma su voluntad de protegerla por ser de interés común para la humanidad, fuente de riqueza natural de la Nación y de bienestar y desarrollo económico y social para toda su población.

Será deber del Estado y de las personas conservar la biodiversidad, hacer un uso sostenible de sus componentes y una distribución justa y equitativa de sus beneficios, con el propósito de satisfacer las necesidades de los colombianos del presente, sin poner en riesgo la base natural que sustenta la vida y sin comprometer la satisfacción de las necesidades vitales de las generaciones futuras.

Principios

Colombia es hoy uno de los países megadiversos del planeta. La riqueza del país y su ventaja comparativa frente a otros países radica precisamente en esa diversidad. Su conservación debe ser el resultado de opciones de desarrollo adecuadas para el país, sus regiones y sus habitantes, y de prácticas económicas, sociales y culturales comprometidas con la sostenibilidad ambiental.

La biodiversidad es una fuente de bienestar para la población en la medida en que de ella dependen los ciclos naturales que regulan el agua, el clima, la calidad del aire, la productividad del suelo que asegura la provisión de alimentos y muchos otros servicios ambientales indispensables para la supervivencia humana. Los colombianos tienen derecho a gozar de un ambiente sano y la sociedad actual debe suscribir un compromiso que para garantizar ese derecho a las generaciones futuras.

El uso sostenible y la distribución equitativa de los beneficios derivados de la biodiversidad juegan un papel estratégico en el desarrollo nacional y son una condición necesaria para el disfrute efectivo de los derechos de los colombianos presentes y futuros, en tanto que buscan garantizar la vida y permitir el acceso a los bienes y servicios básicos que requieren todos los miembros de la sociedad para el desarrollo de sus capacidades, oportunidades y potencialidades.

El Estado regula el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos y define los diferentes tipos de responsabilidad frente a los riesgos ambientales y sociales que generan las acciones de quienes acceden a estos recursos. La ejerce tomando medidas que garanticen la preservación de los componentes estratégicos de la biodiversidad para el sustento de la vida en todas sus manifestaciones, incluida la vida humana, la restauración de áreas degradadas, la reparación de daños ambientales y la compensación ante daños irreparables. Los sectores productivos que hacen uso de los diferentes componentes y

servicios de la biodiversidad tienen una responsabilidad especial, puesto que son la plataforma sobre la que se desarrolla la dinámica económica del país. Por esta razón la Constitución señala que la iniciativa económica y la iniciativa privada, serán libres, siempre que actúen dentro de los límites del bien común, la responsabilidad empresarial y las restricciones que conlleva la preservación de un ambiente sano.

Muchos elementos de las culturas existentes en el país se desarrollan y se desenvuelven en estrecha relación con la forma en que las comunidades y los grupos étnicos conocen, conciben, se apropian y transforman la naturaleza en sus regiones y territorios. La conservación se nutre de diversas fuentes de conocimiento, entre las que se cuentan el conocimiento ancestral o tradicional de los grupos étnicos y de las culturas locales; depende sin embargo del valor que le asignan a los recursos vivientes o biológicos los diferentes grupos humanos para garantizar su desarrollo y en especial su seguridad alimentaria.

Dada la característica de los sistemas vivientes de adaptarse al cambio, es necesario reconocer su capacidad de mantener los procesos que garanticen su autosostenimiento al tiempo que el flujo de beneficios ecosistémicos para la sociedad. Este flujo se enmarca dentro de umbrales difíciles de precisar y frecuentemente inestables, por lo que la gestión debe respetar los ciclos naturales que confieren integridad y viabilidad a los ecosistemas en las diferentes escalas de tiempo y espacio relevantes para la articulación de sus componentes y para las sociedades humanas.

Las oportunidades y conflictos entre el desarrollo humano y el mantenimiento de la biodiversidad se hacen realidad en el territorio. La gestión del Estado para los propósitos de esta Política debe partir del reconocimiento de esta realidad territorial. Es allí donde actúan las fuerzas económicas y los procesos sociales y culturales que impactan los ecosistemas que la sustentan.

La competitividad, y por consiguiente la productividad, dependen del éxito que tenga la sociedad para asegurar el uso racional y sostenible de los recursos naturales, la distribución justa y equitativa de sus beneficios y la valoración económica, social y cultural de los servicios que los ecosistemas le prestan a la población colombiana para garantizar su desarrollo presente y futuro.

El Estado debe promover y liderar el diseño de políticas, planes, programas y acciones concertadas y coordinadas entre los sectores para asegurar la sostenibilidad ambiental del desarrollo y la conservación del patrimonio natural de la Nación. La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad son una obligación del Estado y una responsabilidad de la sociedad.

En consecuencia con lo anterior, se adoptan los siguientes principios:

Principios guía

1. La prioridad vital de la biodiversidad: La vida es el valor supremo. Su preservación depende de la protección de los componentes tangibles e intangibles de la biodiversidad y de la comprensión de su carácter dinámico.
2. El bienestar de la población y el mejoramiento de su calidad de vida: La calidad de vida de la población es indisoluble de la conservación y el uso eficiente de los recursos biológicos.
3. La responsabilidad: La gestión de la biodiversidad es una responsabilidad compartida pero diferenciada entre todos los miembros de la sociedad. La distribución de los riesgos derivados de la gestión ambiental debe ser democrática, justa y equitativa.
4. El reconocimiento y el respeto a la diferencia: La diversidad biológica está estrechamente vinculada con la diversidad étnica y cultural. El reconocimiento de estas y el respeto a la diferencia son fundamentales en el diseño de estrategias locales de conservación y deben articularse con las políticas de desarrollo y de ordenamiento del territorio para garantizar su uso sostenible.
5. La sostenibilidad: Los sistemas vivientes poseen un carácter dinámico y están en permanente transformación, a la vez que requieren la preservación de la base natural que los sustenta y el uso racional de sus componentes para asegurar la viabilidad de la vida humana y su perdurabilidad en el tiempo.
6. La adaptación al cambio: La gestión de la biodiversidad debe aprovechar los márgenes de variabilidad del sistema de manera que el uso de recursos sea permanentemente ajustable y se base en el aprendizaje continuo de su dinámica.
7. La dimensión territorial: La dinámica socioecosistémica tiene su expresión a lo largo de ciclos que se desarrollan en escenarios territoriales concretos, por tanto, su gestión debe hacerse en concordancia con las políticas de ordenamiento territorial.
8. La descentralización: El enfoque ecosistémico requiere gestión de biodiversidad a diversas escalas, lo cual implica niveles adecuados de descentralización y participación social en su manejo.
9. La competitividad: La biodiversidad es la base de la riqueza natural y económica del país y es una de sus principales ventajas comparativas frente a otras naciones del mundo.
10. La intersectorialidad: La gestión eficiente de los componentes de la biodiversidad requiere la concurrencia de todos los sectores y de los actores públicos y privados que derivan su sustento de las actividades económicas, sociales o culturales asociadas con su uso.
11. El principio de precaución: Ante situaciones de incertidumbre en la gestión, debe seguirse el principio de precaución.

Marco Conceptual

Si bien la primera versión de la Política Nacional de Biodiversidad para Colombia reconoció e integró una visión de la biodiversidad como parte de escenarios relativamente complejos donde el uso sostenible, la conservación y el conocimiento deberían jugar un papel fundamental en la protección de los diferentes niveles de organización de la biota nacional, no tuvo la capacidad de construir una interpretación integrada de los fenómenos naturales y sociales en los que esta se manifiesta. Esta fragmentación inicial, derivada de la misma estructura del Convenio sobre la Diversidad Biológica¹, permitió profundizar en aspectos muy importantes de cada una de las dimensiones mencionadas en la gestión de la biodiversidad, pero trajo como consecuencia la pérdida de vista de las conexiones entre ellas. Esta limitación se evidencia incluso en la estructuración institucional del Sistema Nacional Ambiental –SINA- y en las dificultades de armonizar las decisiones de manejo de esta diversidad biológica con las metas sociales y económicas del país, lo cual terminó por llevar al sector ambiental a ser considerado como un obstáculo al desarrollo y no como un potenciador de sus cualidades.

Ante esta situación se hace indispensable el reconocimiento de la biodiversidad como un componente de sistemas socioecológicos complejos, cuya dinámica atraviesa por fases que pueden ser interpretadas como parte de ciclos adaptativos, lo cual representa un cambio de enfoque que se ha venido dando a escala global para tratar de interpretar mejor las limitaciones y fracasos en la gestión de la fauna, flora y microorganismos, en sus diferentes expresiones. La principal consecuencia de este enfoque es la necesidad de abandonar la idea de gestión de la biodiversidad como objeto exclusivamente biológico y patrimonio de las ciencias naturales, y reconocer que tanto la producción de conocimiento como las decisiones de preservación, uso o restauración se producen por los más diversos actores de la sociedad, quienes deben ser integrados explícitamente como interlocutores legítimos en la gestión de la biodiversidad, así sus expectativas sean contradictorias.

El objeto, por tanto, de una Política Nacional de Biodiversidad capaz de redireccionar las relaciones sociedad-naturaleza, es convocar a los diferentes actores sociales, con sus respectivos acervos cognitivos, intereses y modelos operativos, a la construcción pública de una visión compartida de la biodiversidad colombiana, a partir de la cual sea factible modificar comportamientos, planes, inversiones y en general, la cultura nacional, de manera que el país esté en las mejores condiciones para avanzar en la solución de sus problemas estructurales y afrontar la incertidumbre creciente del cambio global.

Con el propósito anterior se sugiere adoptar como marco de referencia para el ajuste de la Política Nacional de Biodiversidad de 1997 el enfoque ecosistémico, haciendo explícita su vinculación con cuatro necesidades para la gestión de la biodiversidad:

¹ Convention of Biological Diversity.

- **El reconocimiento de la resiliencia y de los dominios y umbrales de estabilidad como conceptos guía.**

La resiliencia ecológica es la habilidad de un sistema para absorber las perturbaciones, mantener la identidad (estructura básica y maneras de funcionar), continuar la prestación de bienes y servicios ambientales, y conservar de una manera óptima los procesos ecológicos y elementos estructurales que sustentan la biodiversidad. Se reconoce que los sistemas se mueven entre múltiples estados, conocidos como dominios, y que las variables que los definen pueden adoptar diversos valores dentro de umbrales de estabilidad, fuera de los cuales el sistema transforma abruptamente su régimen de funcionamiento y es extremadamente difícil hacer que retorne a su estado previo. Se busca mantener la resiliencia ecológica para evitar que se atraviesen los umbrales de cambio hacia configuraciones indeseables e irreversibles (degradados) y se constituyan sistemas incapaces de suministrar bienes y servicios y mantener las estructuras y procesos ecológicos fundamentales.

La gestión de la biodiversidad acepta y busca entender el cambio, para lo cual se basa en una visión dinámica de los ecosistemas y las sociedades vinculadas con ellos. La resiliencia permite abordar el movimiento de sus componentes, definido a manera de un ciclo adaptativo donde se reorganizan de manera continua los elementos físicos, biológicos y culturales. La adopción de un enfoque de resiliencia sólo implica el reconocimiento de umbrales constitutivos de los diferentes dominios de estabilidad de los sistemas ecológicos y sociales interdependientes, no una indicación para su perpetuación: corresponde al ámbito de la misma política valorar si estos regímenes son biológicamente funcionales al tiempo que son social y económicamente justos.

El enfoque de gestión orientado por la resiliencia implica hablar de gestión ambiental integral, un concepto de gerencia que busca identificar, evaluar, prevenir, minimizar, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potencializar los positivos. La gestión integral de la biodiversidad, por tanto, implica dirigir procesos en el contexto de socioecosistemas específicos, con una expresión territorial concreta y una institucionalidad que dé cuenta de los cambios que sus acciones u omisiones implican en el objeto de gestión².

- **El reconocimiento de los sistemas socioecológicos como el ámbito de gestión.**

Los ecosistemas (sistemas de relaciones entre seres vivos y su entorno físico) están, más que ligados, interconectados con los sistemas sociales, de manera directa e indirecta y en

² A nivel sectorial el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial como ente rector de la red institucional, tiene como objetivos primordiales contribuir y promover el desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación en materia ambiental, recursos naturales renovables, uso del suelo, ordenamiento territorial, agua potable y saneamiento básico y ambiental, desarrollo territorial y urbano, así como en materia habitacional integral (Decreto 216 de 2003). En: <http://www.siac.gov.co> (Consulta del 12 marzo de 2009).

diversas escalas espaciales. Se habla de sistemas ecológicos y sociales interdependientes y en los enfoques de manejo, la dimensión humana es central y está considerada en el mismo nivel de importancia que los componentes biológicos. Esto es debido a las influencias funcionales recíprocas entre ellos, manifiestas en múltiples y complejas formas de retroalimentación.

- **El reconocimiento de la conectividad dinámica entre escalas de tiempo y espacio.**

Los sistemas ecológicos y sociales están conectados entre todos los niveles de organización, es decir, poseen la capacidad de transferir materia, energía e información a través del tiempo y el espacio para, de esta manera, ajustar la estructura y funcionalidad de cada unidad socioecológica considerada. Los efectos de la transformación o pérdida de biodiversidad generalmente se perciben de manera distante en el tiempo y el espacio, y muchas veces, si bien podemos explicar *a posteriori* lo ocurrido, ya no estamos en capacidad de actuar. Los procesos de globalización, tanto climática como económica y política, tienen impactos en la biodiversidad local y viceversa, muchas veces en formas imprevisibles y graves.

- **El reconocimiento de la validez de los diferentes sistemas de conocimiento.**

La gestión de los socioecosistemas requiere complejos arreglos institucionales capaces de reconocer e integrar las diferencias de criterios en sistemas de reglas concertadas. Los sistemas de conocimiento científico, experto, tradicional y/o local son expresiones de modelos mentales derivados de formas de interiorizar, sistematizar y simbolizar la experiencia de los diferentes actores a través del proceso histórico de constitución de las relaciones entre el sistema ecológico y el social. El conocimiento utilizado para la toma de decisiones de uso y conservación puede estar codificado de maneras inextricables entre sí, dando como resultado conflictos culturales: todo grupo humano produce y sistematiza conocimiento permanentemente, bajo diversos mecanismos asociados con la construcción de subjetividad., objeto central de una política pública

El aprendizaje, innovación y capacidad adaptativa de los actores es una respuesta al cambio socioecológico: los atributos de las instituciones y los sistemas de gobernanza descansan en acuerdos colectivos parciales que interpretan las condiciones ambientales y retroalimentan las prácticas de manejo.

Una política nacional de biodiversidad capaz de afectar la agenda nacional de desarrollo y de integrarse al resto de políticas de estado no puede entender la biodiversidad como una dimensión aislada de los proyectos de sociedad en construcción, por el contrario, debe llegar a posicionarla como un factor fundamental en la toma de decisiones, un elemento de reconocimiento de la dignidad de todos los grupos humanos que habitamos y construimos cotidianamente el territorio nacional y a considerarla como el corazón de la sostenibilidad, en la medida que constituye la base de los procesos vitales de Colombia.

Marco legal y normativo

La revisión y actualización de la Política Nacional de Biodiversidad 2009-2019 tiene sustento jurídico y normativo en la Constitución Política de 1991³, los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por Colombia en materia ambiental, la legislación interna sobre el tema⁴ y en las políticas públicas que tratan aspectos relacionados con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad⁵.

En particular tiene su fundamento en los Convenios sobre Cambio Climático y Diversidad Biológica suscritos por Colombia en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro en 1992 y ratificados por las Leyes 164 y 165 de 1994 respectivamente, y en la Ley 99 de 1993, cuyo numeral 2 del artículo 1º: *Principios Generales Ambientales*, señala que “La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible”⁶.

De la misma manera se soporta en la Ley 388 de 1997 de Ordenamiento Territorial, en la medida en que esta debe “establecer los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes”⁷, y en la Ley 1286 de 2009 – “Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones”.

³ De acuerdo con Eugenia Ponce de León, “Todo estudio de la legislación ambiental colombiana debe partir de la Constitución de 1991 que elevó el tema ambiental a la máxima jerarquía jurídica, ...en razón de que consagró una amplia serie de derechos y deberes ambientales de rango constitucional”. (Ponce de León, 2004)

⁴ Se hace referencia a las leyes y a los decretos que las reglamentan.

⁵ Ver tablas anexas.

⁶ La expedición de la Ley 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental, recoge los principios enunciados en la Cumbre de la Tierra y señala entre otros aspectos importantes, que: “...El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo”. Así mismo que “La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones” (Artículo 1).

⁷ Ley 388 de 1997, Artículo 1º numeral 2.

Universo de actores y escenarios para que participan en la gestión de la política nacional de biodiversidad

El mapa de actores y escenarios para la revisión y actualización de la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) es una de las herramientas que orientan la gestión de la Política en función de la resolución de las problemáticas que se han identificado durante las fases de elaboración del diagnóstico situacional y de la construcción de la prospectiva. El mapa muestra el universo de actores institucionales y sociales que cumplen funciones constitucionales y legales, directas o indirectas en torno al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, ya sea porque tienen un mandato específico, porque sus acciones tienen un impacto directo sobre ella, o porque tienen un papel como garantes de su conservación teniendo en cuenta que “la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible” (Ley 99 de 1993, Art. 1).

El amplio universo de actores que participa de la gestión encaminada a la conservación, el conocimiento y el uso de la biodiversidad, hace necesario definir los escenarios de los diálogos que pueden llevarse a cabo. Es importante señalar que todo diálogo entre actores en un escenario de alta complejidad, como el que requiere la Política Nacional de Biodiversidad para su desarrollo, supone necesariamente un trámite de intereses diversos, en muchos casos contrapuestos, y unas relaciones de poder. Partiendo de esta realidad, el objetivo del diálogo será orientar las relaciones de poder desde el ámbito del conflicto de intereses y desde la lógica de la confrontación, hacia el ámbito de la cooperación y la búsqueda de consensos. En este sentido el diálogo busca lograr acuerdos sobre los temas a tratar; definir las reglas claras y compartidas sobre el papel y la responsabilidad de los actores en la definición, ejecución, seguimiento y evaluación de las acciones que se definan como necesarias para enfrentar las problemáticas identificadas y establecer los mecanismos que hagan viables dichas acciones en función del cumplimiento de los objetivos y propósitos que se ha trazado la Política. El mapa permite establecer posibles alianzas entre los grupos de actores. Estas alianzas pueden ser públicas, público-privadas y privadas.

- **Mapa de competencias y funciones de los principales actores**

Este mapa ha sido elaborado a partir del análisis de las principales normas que definen los objetos, objetivos o misiones de las entidades públicas o privadas que cumplen funciones específicas o relacionadas con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, con la protección de los recursos naturales renovables, con el desarrollo sostenible, la defensa de un ambiente sano, y en algunos casos, la explotación de los recursos naturales no renovables en la medida en que su uso impacta de manera directa o indirecta la conservación del medio ambiente. La identificación de actores se hace a partir de la

caracterización de los sectores en los que se organiza el Estado colombiano y del reconocimiento del papel que desempeñan diferentes actores económicos, sociales y comunitarios en la gestión ambiental. Las funciones de los primeros se describen a partir de las normas orgánicas que aparecen en el *Manual de Estructura del Estado Colombiano*⁸ y de algunas normas específicas que regulan la gestión ambiental en Colombia, partiendo principalmente de la Constitución Política de Colombia, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 mediante la cual se incorpora a la legislación colombiana el Convenio de Diversidad Biológica, y la Ley 388 de 1997 de Ordenamiento Territorial. Otras normas específicas para cada rama o sector administrativo se señalan en cada caso.

Entre los actores del Estado, han sido tomados en cuenta las entidades de naturaleza mixta o de derecho privado que hacen parte del Estado colombiano. Es el caso, por ejemplo, de los institutos de investigación vinculados al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o de empresas comerciales en donde el Estado tiene una importante participación accionaria como Ecopetrol o ISA; empresas prestadoras de servicios públicos como ISAGEN, o entidades dedicadas a la investigación aplicada a la producción agrícola como CORPOICA. Así mismo, se describen las principales funciones de las entidades territoriales reconocidas constitucionalmente y de aquellos grupos étnicos a los que el Estado colombiano les reconoce derechos especiales sobre algún territorio, es decir los territorios indígenas y los territorios colectivos de las comunidades negras o afrocolombianas. Los actores no gubernamentales se articulan a partir de algún tipo de organización, es decir: sector académico no gubernamental; fundaciones sin ánimo de lucro; organizaciones sociales y comunitarias; gremios económicos; asociaciones de productores y comerciantes; federaciones o asociaciones gremiales; grupos de interés; redes de ciudadanos formalmente constituidos, entre otros.

El análisis de estos actores, se ha hecho a partir del reconocimiento del carácter participativo y democrático que define el Estado Social de Derecho en la Constitución Política de 1991 y de los desarrollos posteriores que definen los mecanismos concretos de participación de la ciudadanía en los diferentes ámbitos de la gestión pública, desde el diseño de las políticas públicas hasta el control social y la veeduría ciudadana de dicha gestión. Se hace un especial énfasis en aquellas organizaciones que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental y que integran el Consejo Nacional Ambiental de acuerdo con los artículos 4 y 13 de la Ley 99 de 1993 respectivamente.

- **Universo de actores que inciden en la gestión de la biodiversidad**

El presente análisis de actores parte de la identificación de tres grandes grupos de referencia: los actores estatales, los actores que hacen parte del mercado y las organizaciones de la sociedad civil. Además de estos tres grandes grupos de actores, están

⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2008) *Manual de Estructura del Estado Colombiano*, DAFP, Bogotá. En www.dafp.gov.co/documentos Última visita, 11 de diciembre de 2008

los actores internacionales, que tienen una incidencia importante en los diálogos internos del país en materia de biodiversidad, ya sea por su papel como entidades cooperantes, como entidades financiadoras de la política, o incluso como ejecutoras de la misma. Los círculos concéntricos alrededor de la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) permiten situar a los diferentes actores cerca o lejos de la Política de acuerdo con el grado de incidencia que puedan tener frente al cumplimiento de los objetivos de la misma (Figura 1).

Ahora bien, la densidad y articulación de las diferentes entidades públicas y privadas que participan o pueden participar de la gestión de la biodiversidad, define un mapa de actores y escenarios a partir del grado de incidencia mencionado, tanto si hablamos de su participación en el diseño, la construcción, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de los instrumentos de gestión que orientan la acción del Estado y de los particulares en materia de biodiversidad, o del impacto que en efecto tienen los diferentes sectores de la sociedad sobre el patrimonio natural de la Nación y por consiguiente sobre la conservación de la biodiversidad. El diagrama de actores directos e indirectos (Figura 2) sintetiza y describe los principales grupos de actores analizados en las tablas de funciones y competencias (anexo) y define posibles escenarios de diálogo para los dos casos.

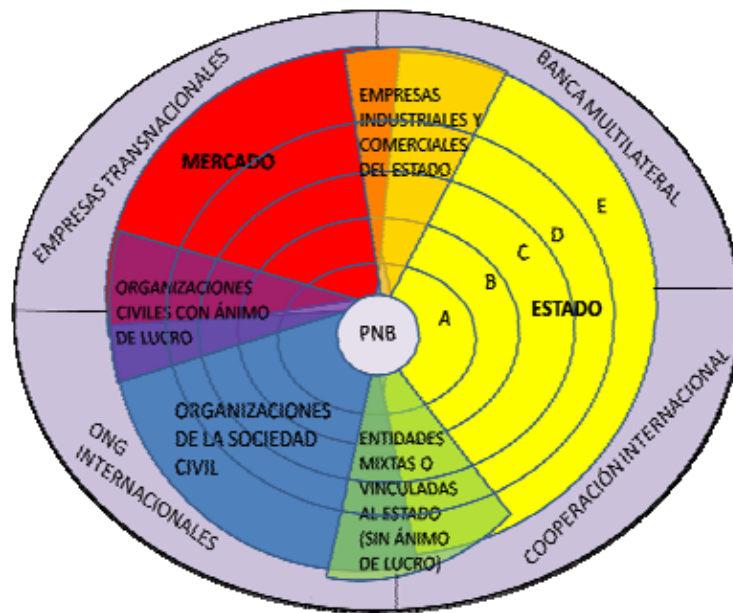
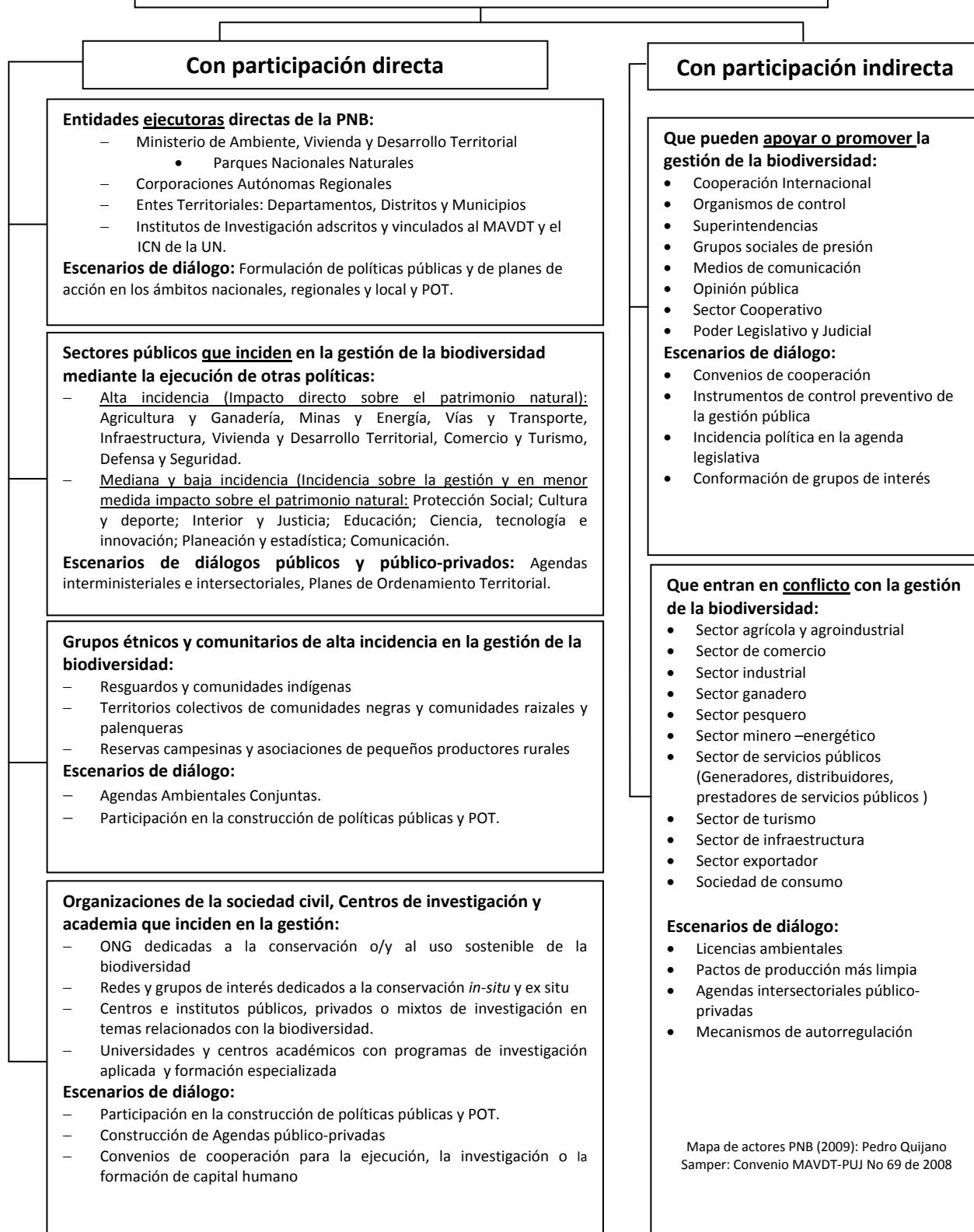


Figura 1. Universo de actores Política Nacional de Biodiversidad
 Fuente: Elaboración propia. Pedro Quijano Samper, Mapa de actores MAVDT-PUJ, 2009

Figura 2. Actores directos e indirectos que participan o inciden en la gestión de la biodiversidad



Diagnóstico situacional

Los procesos desencadenados mediante la PNB 1997 fueron múltiples y con distintos grados de avance. La institucionalidad creada mediante la Ley 99 se vio enfrentada a un conjunto de lineamientos de trabajo basados en la lectura que adoptó el país de la CDB y que fue refinando de manera paralela a su desarrollo internacional en las sucesivas conferencias de las partes (COP). Igualmente, la institucionalidad global, en particular el sistema de Naciones Unidas (PNUD, PNUMA, FAO, CGIAR) y las grandes ONGs (UICN, WWF, TNC, CI, WCS) concretaron y buscaron armonizar las orientaciones de política en biodiversidad que previamente poseían, con los nuevos escenarios del CDB y, en particular, de su brazo operativo, el GEF (Global Environmental Facility). Colombia había sido pionera en el desarrollo de proyectos regionales de interés global en biodiversidad, como fue el caso de Biopacífico (1992-1998) y continuó implementando esta visión operativa y financiera que permitió apalancar proyectos como el GEF Andes (2000-2008) y los que se encuentran vigentes (GEF Páramo Andino, GEF Conocimiento Tradicional, GEF Cafetero, entre otros).

Los aprendizajes de estos grandes proyectos, basados en el principio de “actuar localmente, pensar globalmente”, así como los efectos institucionales, aún están por evaluar, dados los recursos movilizados, las formas en que estos se canalizan a través de diferentes actores, y la gran cantidad de personas involucradas. Sin embargo, son una muestra del enfoque y forma de trabajo por la cual optó en buena parte el SINA colombiano, complementada con los créditos BID al medio ambiente (canalizados por el MAVDT), algunas estrategias de cooperación internacional de más largo alcance, buena parte de los cuales se destinaron a conservación y fortalecimiento de la UASPNN, y la constitución de iniciativas institucionales que buscaban la sostenibilidad financiera para la biodiversidad al tiempo que se convertían en mecanismos de participación y debate público de la política, tales como Ecofondo, el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, y el Fondo Patrimonial para las Áreas Protegidas, que incluso orientaron canjes de deuda por conservación y en el proceso comprometieron esfuerzos y recursos de otras instituciones. Estrategias similares han guiado la operación del Fondo Nacional de Compensación Ambiental y eventualmente serán fuente de aprendizaje para otros mecanismos más eficientes y precisos que dirijan inversiones hacia la gestión de la biodiversidad.

Si bien es difícil evaluar de manera formal el papel que la biodiversidad posee en este momento en el SINA, debido a la descentralización y, probablemente a cierta dispersión de enfoques producidos por el interés y urgencia de afrontar el tema, es innegable que nunca se había adelantado tanto trabajo en biodiversidad como en la última década. Ello no quiere decir que el esfuerzo fuese continuo ni equilibrado, en particular en términos de política pública, ya que eventos como la fusión del Ministerio de Ambiente con el de Desarrollo, si bien justificables desde el punto de vista conceptual, llevaron al tema de biodiversidad a un segundo plano y configuraron una estructura de gestión ambiental subsectorializada, donde las decisiones están rotas en los tres viceministerios con que cuenta el MAVDT a partir de 2003 (Ambiente, Agua, y Vivienda).

En relación con los avances concretos que se perciben en la implementación de la PNB 1997, es necesario revisar los hechos más significativos en términos de la estructura que entonces se propuso, basada en los ejes conservar, conocer y utilizar, y en la estrategia que promovía la distribución equitativa de los beneficios derivados de la biodiversidad, transversal a los tres primeros. En una primera instancia, se hace evidente que el seguimiento a la gestión, el monitoreo y el ajuste no hacen parte del ciclo de regulación o gestión del uso de la biodiversidad, pese a que los institutos de investigación, el mismo MAVDT, las CARs y los entes reguladores producen informes anuales de gestión. La noción de aprendizaje institucional y ciclos de ajuste a los planes y programas, basados en indicadores de impacto, son escasos, con lo cual se evidencia el nivel de las inversiones y forma de orientar la gestión, pero no sus resultados: parte del problema está en la gestión de información y en la memoria institucional, aspectos que requieren atención urgente.

En segundo lugar, se destaca el desarrollo de toda una nueva dimensión en la gestión, no sólo de la biodiversidad, sino de lo ambiental, en el ámbito del desarrollo territorial, apuntalado como prioridad nacional por la Ley 388 de 1997. Bajo este tema se ha iniciado la integración de escalas de gestión con criterios técnicos, así como la integración de los procesos de designación de áreas de conservación con la reglamentación de uso del suelo en ciclos de planeación de diez años, un periodo de tiempo más apropiado para dar cuenta de la mayoría de procesos biológicos asociados con el territorio, si bien los mecanismos para ello no han sido plenamente establecidos.

En tercer lugar, se considera insuficiente la atención a las formas y responsables del abordaje, regulación y vigilancia de la gestión integral, conocimiento, uso y conservación de elementos de la biodiversidad presentes en ecosistemas hídricos, sean marinos o continentales. En particular la biodiversidad asociada con ecosistemas fluviales ha sido gravemente deteriorada por la contaminación, la sobreexplotación y la construcción de macroproyectos. Este aspecto representa el límite actual de la capacidad de gestión ambiental del país y se hace evidente en los costos sociales y económicos crecientes de los mal llamados desastres naturales. Se requiere reconocer e integrar en la gestión la cualidad básica conectora de los ecosistemas acuáticos, que sustenta procesos vitales y refleja en su dinámica el efecto de las intervenciones antrópicas en muy diversas escalas del paisaje, especialmente relevantes en la funcionalidad recíproca mar-agua (continental)-tierra.

Finalmente, de manera general se observa un progreso importante en la adopción de estrategias que promueven la participación ciudadana en la gestión ambiental, no necesariamente de la biodiversidad, pese a lo cual existen limitaciones efectivas para la formulación, seguimiento, evaluación y ajuste de la política pública, dadas las grandes diferencias regionales que no siempre se consideran apropiadamente, ni las restricciones operativas debidas a la escasez de recursos o el conflicto territorial asociado con el narcotráfico y sus secuelas.

En relación con los tres ejes planteados inicialmente por la PNB, los principales desarrollos específicos han sido:

Conocimiento

Un avance importante para la gestión de información en biodiversidad ha sido la consolidación del Sistema de Información en Biodiversidad (SIB) como una red abierta para el acceso a información. Existen en el SIB a la fecha, alrededor de un millón de registros biológicos correspondientes a organismos y 2.805 metadatos que documentan conjuntos de datos, términos, nombres científicos, fichas de especies y otros tipos de información (IAvH 2008). Sin embargo, su desarrollo ha estado orientado hacia el sector ambiental y académico en general y no ha logrado incursionar o posicionarse como una herramienta de gestión de la biodiversidad, en especial, en otros sectores.

Por otra parte, se han realizado grandes avances en la identificación y definición de ecosistemas a nivel nacional, especialmente con la publicación del Mapa de Ecosistemas Marinos, Costeros y Continentales de Colombia (IDEAM et al 2007) en el cual se determina que en el país el 68,8% del área está compuesta por ecosistemas naturales, un 23,6% de áreas transformadas, un 7,2% por vegetación secundaria o rastrojos, y un 0,2% por plantaciones forestales. En el mapa, la cobertura se agrupa en biomas presentando para la parte continental y costera tres grandes tipos con 32 subtipos y 311 ecosistemas. Se han identificado diferentes vacíos relacionados con el conocimiento de la biodiversidad, dentro de los cuales se destaca el tipo de ensamblajes bióticos en territorios específicos (patrones de diversidad alfa, beta o gama). Los resultados documentados por Rangel desde 1997, por ejemplo, incluyen más de mil tipos de vegetación, definidos según criterios ecológicos, fitosociológicos y fisionómicos, información que no posee equivalencia para sistemas acuáticos dulceacuícolas o marinos.

Las técnicas utilizadas para la definición de ecosistemas, basadas en el uso de sensores remotos para la interpretación de coberturas vegetales han simplificado la caracterización de la biodiversidad terrestre a escala de comunidades, si bien menos de las especies y genes. Cabe resaltar como un avance la inclusión de los ecosistemas de aguas dulces continentales y de los sistemas hídricos superficiales en el mapa general de ecosistemas del país, así su regulación y gestión estén limitados a los recursos hídricos o sean casi inexistentes. A su vez, se ha empezado a abordar como elemento fundamental para la gestión de la conservación y el uso, la biodiversidad en paisajes transformados, especialmente en agroecosistemas, excepcionalmente en los grandes centros urbanos. Pese a ello, existen grandes deficiencias en la generación de información biológica relacionada con la funcionalidad ecosistémica y sobre dinámicas biológicas a escala regional.

A nivel de especies se resalta la necesidad de establecer indicadores para el seguimiento de su situación mediante el uso de los Libros Rojos de especies amenazadas del país, con los que se cuenta desde el año 2000, pero dentro de un contexto ecosistémico que no propicie la gestión de las especies de manera independiente. Respecto a las invasiones biológicas, en todo el país se tiene un estimativo de 117 especies, de las cuales 20 son peces, 2 anfibios, 7 invertebrados, 9 aves, 9 mamíferos y 70 plantas (Gutiérrez-Bonilla 2006), pero se desconocen las implicaciones derivadas del fenómeno.

El conocimiento sobre el patrimonio genético y molecular de la nación se ha quedado corto, y los avances se han concentrado en microorganismos, debido a las barreras normativas y culturales para el acceso al material genético, como sucede con la decisión 391 de la CAN (1996). El conocimiento requerido para uso de este tipo de recursos en el país es limitado, pese a que ha habido un avance significativo en la creación de capital humano en el tema, de laboratorios especializados en investigación genética y en la creación e implementación de protocolos para su estudio.

En términos institucionales, las inversiones para el conocimiento en biodiversidad han permitido la consolidación exitosa de los institutos vinculados y adscritos al MAVDT⁹, así como la de ciertos canales de cooperación y participación de la sociedad civil en ellos. Pese a ello, el desarrollo de sus misiones apenas comienza a coordinarse y proyectarse para alimentar el funcionamiento del SINA y de las autoridades ambientales, implicando algunas veces la dispersión de recursos y bajo impacto en la gestión de la biodiversidad.

Conservación

Probablemente el avance más significativo en este tema ha sido la consolidación de las áreas protegidas del país cuya área se había incrementado en 2'224.839 hectáreas para 2007 y que cuenta finalmente con un proceso institucional que busca la consolidación del SINAP como forma de gestión de la conservación. El objetivo del SINAP es la integración de la escala nacional con la regional y la local, a la vez que comunicar los diversos actores que lideran iniciativas de preservación de la biodiversidad, tales como las corporaciones regionales o de desarrollo sostenible, las autoridades territoriales y la sociedad civil: existen más de 500 reservas privadas registradas y reconocidas oficialmente, con cerca de 50.000 ha bajo manejo especial. En total, el SINAP colombiano ha llegado a 12'536.583 ha de superficie bajo alguna figura de conservación, destacándose la conformación del sistema de áreas marinas y costeras, aún incipiente. De manera promisorio se adelantan otras iniciativas que buscan vincular a las comunidades indígenas y afrodescendientes con la institucionalidad de la conservación mediante los Regímenes Especiales de Manejo (REM) y otros mecanismos que permitirían reconocer formalmente el papel que estos grupos sociales cumplen en la protección del patrimonio ecosistémico nacional, en la medida en que son propietarios de más de la tercera parte del país y la administran, por lo general, con criterios de bajo impacto ambiental derivados de sus modos de vida tradicionales.

De manera complementaria con el SINAP, el país ha iniciado un viraje lento pero promisorio hacia la conservación en áreas transformadas bajo consideraciones de ordenamiento territorial desarrolladas durante la última década. La Ley 388 de Ordenamiento Territorial es probablemente el instrumento que mayor impacto potencial posee en la definición del uso de la

⁹ Instituto de Investigaciones en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras Benito Vives de Andreis INVEMAR, Instituto de Investigaciones Amazónicas SINCHI e Instituto de Investigaciones del Pacífico IIAP, además del Instituto de Investigaciones Ambientales IDEAM.

tierra en el país, y si bien aún su aplicación es incipiente, es el mayor reto para lograr equilibrar los desarrollos territoriales con respeto a la funcionalidad ambiental y a la persistencia del patrimonio natural. Los procesos de ordenación de cuencas y ordenación territorial municipal son el mejor instrumento para vincular los sectores productivos, las autoridades urbanas y los actores civiles en iniciativas capaces de reconocer la articulación de los sistemas ecológicos y sociales, que ya se vienen gestando dentro de los desarrollos de la PNB en términos de la adopción del enfoque ecosistémico, patente en las políticas de humedales, zonas costeras, y urbana, entre otras.

La adopción de una visión de planeación ambiental basada en ecosistemas estratégicos, que surge y evoluciona en la última década, ha dando paso rápidamente al reconocimiento de la estructura ecológica principal (EEP) como alternativa generalizada de gestión territorial para la biodiversidad. Este concepto probablemente será central para alcanzar mayor integralidad en ella, en contextos de cambio global, ya que Colombia cuenta con más de la mitad de su territorio continental bajo esquemas de manejo biológico favorables al mantenimiento de procesos evolutivos, autoregulación y prestación de servicios ambientales a la sociedad. Al respecto, falta aún mucho camino por recorrer en la armonización de una estrategia nacional de áreas protegidas con el resto de iniciativas de manejo territorial con criterios de sostenibilidad, ya que la gestión de áreas del SINAP está guiada por mandatos más administrativos que socioecológicos, derivados de la estructura institucional que los alberga.

La conservación de especies no ha sido tan exitosa como la de áreas, si bien se han presentado avances significativos a partir de la adopción de las políticas de manejo de fauna y flora silvestres, la construcción y uso de los libros rojos de especies amenazadas y la maduración de redes institucionales de jardines botánicos, acuarios y zoológicos con capacidad para adelantar un eventual programa nacional de conservación ex situ, del cual existen iniciativas puntuales. La consolidación de mecanismos de control y vigilancia al tráfico ilegal de especies ha demostrado la capacidad institucional adaptativa de entes como la Policía Ambiental, pero igualmente las dificultades para abordar conflictos de aprovechamiento de fauna y flora. El éxito en este enfoque ha evidenciado vacíos técnico-políticos sobre el manejo de especímenes decomisados, la reintroducción de especies y la viabilidad misma de los esquemas extractivos legales e ilegales del país.

Por otra parte, se sigue presentando una alarmante disminución y deterioro de servicios ecosistémicos por la pérdida de biodiversidad y transformación de los ecosistemas, reemplazados por sistemas de producción poco sostenibles y guiados por criterios de eficiencia en la gestión para suplir las demandas humanas de muy corto plazo o la generación de divisas, e incluso priorizando el consumo foráneo de bienes sobre la satisfacción local de necesidades básicas. La falta de inclusión de consideraciones fundamentales de biodiversidad en todos los sectores productivos y en el desarrollo de infraestructura y macroproyectos es una grave amenaza para la preservación de la biodiversidad, que no es percibida como un factor productivo central de la economía nacional. Pese a esfuerzos por poner en evidencia el valor de los servicios ambientales, no se ha visto aún la necesidad de extender la gestión de la biodiversidad a todo el ámbito nacional y no sólo a las áreas protegidas o áreas estratégicas

para la provisión de agua, que tienen una capacidad limitada para responder por la seguridad ambiental y ecosistémica de la nación, severamente amenazada por el cambio global.

En este sentido, destaca la ausencia de una conciencia nacional sobre la importancia de la biodiversidad, pese a los avances en la investigación, el inventario y la publicación de trabajos académicos al respecto. Podría decirse que la conciencia pública y política sobre la fauna, la flora, los microorganismos, la variabilidad genética y de ecosistemas continua viéndose como algo marginal a la problemática social de la nación, lo que se constituye en una de las dificultades más grandes a la hora de implementar la Política Nacional de Biodiversidad. Aún cuando se han producido dos importantes documentos, el primer Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad (INSEB, 1997) y el Informe Nacional sobre el Conocimiento en Biodiversidad (INACIB, 2004), además del Perfil del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente (IDEAM, 2001), la ausencia de mecanismos de seguimiento y monitoreo es grave, y la enorme distancia entre la información que se produce sobre la biodiversidad y la toma de decisiones hace que estas últimas privilegien criterios de rentabilidad financiera de corto plazo a los de sostenibilidad ambiental de largo aliento.

Esta pobre valoración de la biodiversidad probablemente ha sido responsable, al menos en parte, de la disminución progresiva de los recursos públicos destinados a su gestión. En términos reales, el monto de inversiones en biodiversidad para 2006 representó apenas el 51% de lo asignado diez años atrás. Parques Nacionales Naturales recibió el menor valor desde 1995 de recursos del presupuesto nacional en 2002 y aunque a partir de ese momento estos crecen nuevamente, en 2006 apenas se alcanza el 79% del valor de la década anterior. Por estos motivos se requiere profundizar en estrategias innovadoras en la financiación y gestión de la biodiversidad, de las cuales existen algunos ejemplos como el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez y el Fondo para las Áreas Protegidas, creado en 2006, si se quiere responder al reto que posee Colombia de proteger su patrimonio y afrontar la incertidumbre del cambio global. Para ello se requiere considerar que la conservación es el resultado de una negociación entre actores sociales en contextos ecosistémicos, donde hay convivencia de diferentes formas de valoración del patrimonio natural, con énfasis en la relación dinámica entre preservación-restauración y uso sostenible, reconocimiento del cambio cuando es inevitable, adaptación de la gestión para acoplarse a estos cambios y decisiones de gestión tomadas por la sociedad y asumidas por sus actores. Al respecto, se recomienda diseñar o revisar:

- Rutas que identifiquen, a nivel global, nacional, regional y local, los factores que sustentan la resiliencia de los ecosistemas y los factores que la degradan. Paralelamente, identificar los cambios graduales que afectan la capacidad de respuesta de los sistemas ecológicos e identificar las mejores opciones de gestión para minimizar el riesgo de cambio hacia estados no deseados.
- Agendas para identificar, investigar y manejar las variables de cambio ambiental lento responsables del mantenimiento de la capacidad de respuesta adaptativa de los socioecosistemas.

- Concepciones básicas esencialistas o fundamentalistas de la biodiversidad que privilegian la conservación de aquello que posee valores naturales intrínsecos a las que tienen valores culturales.
- Áreas para la conservación que incluyan, además de los aspectos físicos y biológicos estructurales de interés particular, los elementos que en las diferentes escalas espaciales garanticen el funcionamiento óptimo de los socioecosistemas
- Criterios de representatividad de ecosistemas marinos y costeros y su integración al SINAP.
- La institucionalidad integradora del sistema de áreas protegidas con criterios de representatividad, completo y sostenible, que involucre activamente un amplio conjunto de actores públicos, privados y comunitarios, que considere diferentes tipos de gobierno, que sea claro en su organización e interrelación entre sus componentes, que se enmarque de manera eficaz en los procesos de ordenamiento del territorio, y que cuente con mecanismos propios y adecuados para su desarrollo.
- Los mecanismos de protección efectiva de los conocimientos tradicionales y/o locales para el fortalecimiento de las comunidades que los detentan y para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Acciones *in situ* y *ex situ* coordinadas para la conservación de las especies y sus ecosistemas.

Uso

Si bien la idea de promover el uso de la biodiversidad como estrategia de conservación ha sido central a los propósitos de CBD, y así se tradujo en la PNB 1997, es un tema que no parece haber permeado de manera efectiva la gestión de la biodiversidad; ni siquiera en temas de mercado que aparentemente podrían ser más llamativos o fáciles de implementar. La incorporación de criterios de manejo o de gestión de la biodiversidad dentro de los sistemas de extracción o producción ha contado con avances importantes, pero es evidente que, dadas las funciones reguladoras del MAVDT, esta gestión está, reconocida o no, en manos de otros sectores diferentes al ambiental, con quien el diálogo ha fluido de manera intermitente, de acuerdo con las diferencias de criterio e intereses de cada sector y que se han comenzado a hacer patentes en las Agendas Intersectoriales e Interministeriales entre MAVDT y otros ministerios (estas agendas se han firmado desde el año 1999 y en la actualidad están vigentes y firmadas agendas con los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Educación, Defensa, Comercio, Industria y Turismo, Protección Social y Transporte). En algunos casos se ha hecho posible que algunos de estos reconozcan el papel de la biodiversidad, por ejemplo, en el incremento de la productividad y de la competitividad.

El rol de las certificaciones ambientales ha demostrado ser interesante por su efecto en los precios de los productos derivados de la biodiversidad, o desarrollados con criterios amigables con ella. La agricultura ecológica ha experimentado un auge en los últimos años y una demanda creciente, principalmente a nivel internacional, en donde los productos pueden alcanzar un precio adicional considerable. También ha habido un importante desarrollo jurídico (por ejemplo, la Resolución 0187 del 31 de julio de 2006, que establece la normatividad para la producción primaria, procesamiento, empaqueo, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización y el sistema de control de productos agropecuarios ecológicos) y una asignación de funciones en la materia en cabeza del MADR a través del Programa Nacional de Agricultura Ecológica.

La noción de Biocomercio, nacida en el seno de la UNCTAD, se formalizó en Colombia como uno de los primeros países del mundo en adoptar los principios del comercio internacional como espacio de aprovechamiento sostenible para la biodiversidad, aprovechando arenas completamente distintas a las del CDB. Luego de un rápido crecimiento de la iniciativa y de la creación reciente del Fondo de Biocomercio, el tema entró en una fase más compleja que apenas se inicia en el contexto de las iniciativas que promueven la competitividad y que requieren un cuidadoso seguimiento para no sacrificar los principios de sostenibilidad ante los de rentabilidad. Recientemente se ha reconocido de forma explícita el potencial económico que representa la biodiversidad como elemento de competitividad en la Política Nacional de Competitividad y Productividad, aprobada por medio del documento Conpes 3527 del 23 de julio de 2008 y se han puesto en marcha los Comités Técnicos Mixtos, entre los que se encuentra el de Biodiversidad y Sostenibilidad que tiene como objetivo “estudiar las estrategias y acciones para desarrollar la biodiversidad en beneficio de la competitividad de la economía nacional”.

Los principios y orientaciones de la Política de Producción más Limpia del MAVDT (1997) han logrado por otra parte que algunos subsectores del sector agropecuario¹⁰ avancen en la definición y adopción de criterios de sostenibilidad que orienten sus actividades productivas. Para el logro de estos propósitos se han desarrollado diferentes instrumentos como las guías

¹⁰ Es importante aclarar que el MAVDT ha trabajado en el marco de la Política de Producción más Limpia con otros sectores, además del agropecuario, los cuales han sido priorizados por la política ambiental como el de transporte, minas y energía, comunicaciones, hidrocarburos, industria y turismo.

ambientales sectoriales¹¹, convenios de concertación para una producción más limpia¹², agendas sectoriales y nodos de producción más limpia¹³, entre otros.

La definición de criterios de sostenibilidad, alimentada por otros procesos históricos ha llevado a que varios sectores productivos planteen agendas de reconversión. Por ejemplo, la ganadería, tradicionalmente considerada una amenaza a la conservación por su efecto en la ampliación de la frontera agrícola, haya entrado en un proceso de reconfiguración nacional y reconversión productiva bajo criterios de ecoeficiencia¹⁴, donde ha sido clave la alianza de actores privados con organizaciones no gubernamentales para reconocer en los sistemas silvopastoriles intensivos, las cercas vivas y los corredores biológicos herramientas que permiten conservar la biodiversidad, contribuyen con la conectividad en paisajes fragmentados y permiten la recuperación de tierras degradadas en conjunto con la generación de empleo (Murgueitio, 2006 en INACIB). De la misma manera, en el tema cafetero se reconoce hoy día el papel funcional de la biodiversidad en sus formas de producción y por ende, los efectos directos sobre la rentabilidad financiera. De manera similar, el sector forestal, entre el año 1998 y 2001, generó criterios relacionados con las condiciones necesarias para la ordenación sostenible de los bosques naturales del país a partir del trabajo conjunto del MAVDT y la Organización Internacional de Maderas Tropicales – OIMT¹⁵.

La formulación de políticas que adoptan el enfoque ecosistémico para la producción es también un avance sobresaliente en la gestión del uso de la biodiversidad. El Plan Nacional de Desarrollo Forestal (2000) y la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (2000) son propuestas mucho más integrales que guían la intervención pública en la gestión ambiental con efectos directos en la biodiversidad y que ya se traducen en programas y proyectos concretos.

En términos del desarrollo instrumental, se han comenzado a reconocer las limitaciones de algunos instrumentos de regulación para incorporar el enfoque ecosistémico, tales como las evaluaciones de impacto ambiental (EIA), dando paso a propuestas más complejas como las

¹¹ El MAVDT expidió la resolución 1023 de 2005, posteriormente modificada por la Resolución 1935 de 2008 mediante la cual se adoptan las guías ambientales. Se ha logrado a la fecha la elaboración, publicación y socialización de 76 guías ambientales sectoriales, que contienen los referentes técnicos mínimos para la gestión ambiental sectorial en los sectores priorizados: agroindustrial, industrial manufacturero, hidrocarburos, energético, minero, sustancias químicas y residuos peligrosos, infraestructura y transporte.

¹² Se han suscrito a la fecha 67 convenios de concertación para una producción más limpia, algunos de ellos del orden nacional como los firmados con el sector de hidrocarburos, eléctrico, de plaguicidas, azucarero, palma de aceite y carbón; convenios regionales con participación del Ministerio como signatario, con los subsectores porcícola, avícola, cafetero, de puertos carboníferos, industrial del oriente antioqueño, cluster de la construcción, entre otros, y convenios regionales firmados entre la autoridad ambiental y el sector interesado.

¹³ La red de nodos está conformada por el Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales, los nodos y las ventanillas ambientales.

¹⁴ La política ganadera de Fedegan denominada “Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019” se ha propuesto devolver 10 millones de hectáreas que están siendo dedicadas a la ganadería sin que sean aptas para este uso.

¹⁵ El proyecto resultó, entre otros avances, en la identificación de más de 21 zonas a nivel nacional que abarcan 7.400.000 ha. que pueden ser objeto de ordenación por parte de las CAR.

evaluaciones ambientales estratégicas (EAE) promovidas por el MAVDT desde la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2002-2006 como una herramienta de planificación sectorial, dirigida a la prevención de los riesgos y los efectos de las políticas, planes y programas públicos y privados¹⁶, y el diseño de sistemas de incentivos positivos, aún en discusión, como el de pago por servicios ambientales. Las propuestas de orientar el desarrollo agropecuario del país hacia la producción de agro y biocombustibles, si bien polémicas, han contribuido a fortalecer las metodologías de análisis de impacto o efectos (en el 2008 el IAvH elaboró la EAE de biocombustibles con énfasis en biodiversidad) y a innovar enfoques para el manejo de la política agropecuaria en relación con la biodiversidad, algo que había resultado extremadamente difícil en la década anterior¹⁷.

Otras reflexiones importantes respecto al uso como estrategia de conservación incluyen:

- La revisión de los criterios que orientaron el uso de la biodiversidad, que han respondido más a la demanda y a la capacidad de comercialización de los recursos utilizados y no a criterios de sostenibilidad, con lo cual se ha mantenido la sobreexplotación de la biodiversidad, resaltando el caso de la pesca y demás recursos hidrobiológicos, que no han logrado incorporarse a un modelo de gestión con conservación efectiva.
- La percepción de la gestión de la biodiversidad por los sectores productivos como un obstáculo para el crecimiento del país. De hecho, los esquemas regulatorios basados en comando y control, por medio de los cuales a menudo se regula el uso de la biodiversidad, han mostrado limitaciones importantes en la gestión, porque han impuesto barreras y requisitos difíciles de cumplir por la mayoría de los actores potencialmente interesados en su aprovechamiento. Esto ha traído como resultado la subutilización general de la biodiversidad, la imposibilidad de generar conocimiento nuevo y se ha convertido en un incentivo adicional a la informalidad e ilegalidad. En algunos casos se ha planteado un enfoque precautelativo, como en la Política de Fauna Silvestre, pero no parece permear la filosofía de las autoridades ambientales, poco dispuestas a tomar riesgos y ceder gobernanza.
- La diferenciación entre recurso natural y entidad biológica, que dificultó el uso sostenible de la biodiversidad, pues se fraccionó la institucionalidad, las competencias y la gestión. La conservación, concebida sin el uso, generó criterios de gestión biológica inviables y conflictos entre actores interesados o dependientes del recurso, desconociendo a menudo que el aprovechamiento es la mejor y a veces única fuente de conocimiento y manejo de la biodiversidad. Igualmente, el uso, concebido sin conservación, está destinado a colapsar por la extinción biológica o económica del recurso.

¹⁶ Estos instrumentos no son aún una exigencia jurídica, sin embargo se han implementado en el país desde el año 1999.

¹⁷ Como resultado de esto, en la actualidad se cuenta con los documentos Conpes: “Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia” y con la “Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional” en los que se reconoce la necesidad de armonizar estos dos instrumentos debido a las implicaciones que pueden generar los agro-biocombustibles en la seguridad alimentaria del país.

- El gran vacío en el conocimiento de las transformaciones ecosistémicas y de los factores que inciden en ellas. Si bien ha habido avances en la discusión nacional al respecto y una mayor comprensión de la historia de los socioecosistemas (en unas regiones más que en otras), no hay precisión sobre los mecanismos que operan en la actualidad como factores de pérdida de biodiversidad derivados de otras actividades productivas de la sociedad, a diversas escalas y bajo el enfoque ecosistémico.
- El tema del ecoturismo, que ha surgido y progresa como una forma de uso de la biodiversidad con gran potencial para el país y que cuenta con una Política Nacional para el Desarrollo del Ecoturismo (2003). La UASPNN ha establecido convenios con instituciones nacionales e internacionales con el fin de fortalecer la actividad en las áreas del sistema. Sin embargo, y a pesar de los avances en este tema, persisten dudas ante todo en el sistema de concesiones de manejo de infraestructura en áreas del SINAP, e interrogantes sobre el verdadero carácter del ecoturismo y de la contribución efectiva de la actividad a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad: ¿se trata de turismo asociado a la naturaleza, o de una forma diferente de entender la actividad turística o recreativa?

La zooturía en ciclo cerrado, beneficiada en el año 2000 por la expedición de la Ley 611 cuenta con un Plan de Ordenamiento de la actividad, pero no ha podido proyectarse hacia muchas de las especies de uso potencial que existen en Colombia, con lo cual el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre persiste. Si bien se ha avanzado en una Estrategia Nacional de Control al Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre, la gran movilización de instituciones como la Policía Ambiental y en general de todas las instituciones de control no dan muestras de representar una solución¹⁸.

- La situación de los bancos de germoplasma, planteado en la PNB como una de las estrategias del eje utilizar que el Plan de Acción en Biodiversidad no consideró y sólo tuvo desarrollo en conservación, con lo cual desapareció el tema de la agrobiodiversidad.
- La prevalencia de la inequidad en el uso de la biodiversidad, sin el desarrollo de políticas o programas sobre uso sostenible en los sectores más dependientes del mismo ni con actores que basan sus actividades económicas en el conocimiento tradicional y ven amenazados ambos.
- El limitado desarrollo de incentivos al uso sostenible de la biodiversidad en comparación con la conservación. La valoración de la biodiversidad se orientó exclusivamente a la utilización de instrumentos de mercado, desembocando en el diseño de algunos incentivos de tipo financiero de aplicación restringida por falta de recursos. No se desarrollaron otros métodos de valoración integral que recojan toda la gama cultural de valores asociados con la biodiversidad.

¹⁸ Colombia cuenta además con una Política de Fauna Silvestre (MAVDT, 1997) que tiene como objetivo orientar su aprovechamiento o uso sostenible como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica y con una Estrategia Nacional de Transferencia de Tecnología Ambiental en Especies Promisorias de Fauna y Flora Silvestres.

La integración entre ejes

Una de las grandes restricciones generadas por la fragmentación temática de la PNB en los ejes de conocimiento, conservación y uso radica en que esta no solo genera ruptura en el vínculo entre información y gestión, sino que también genera fragmentación en la toma de decisiones como tal y en las competencias de las entidades involucradas en la gestión de la biodiversidad. A pesar de los avances generados en el periodo 1997 – 2008 en materia de biodiversidad existe una gran debilidad en el país sobre el impacto que ha generado el conocimiento de la biodiversidad en la gestión, debido a que no se reconocen metas claras y comunes que definan hasta dónde es significativo el conocimiento en biodiversidad. Gracias a esto, muchas veces se repiten iniciativas de investigación, o se sobre diagnostican temáticas. A su vez, existe poca disponibilidad del conocimiento en el momento de la toma de decisiones sobre biodiversidad.

Hay incapacidad generalizada para incorporar información sobre biodiversidad en las prácticas de conservación y uso producidas por múltiples actores, especialmente con aquellos que no hacen parte del SINA. Esta limitante se evidencia también en el vínculo de la gestión con el conocimiento tradicional y local: hay esfuerzos para involucrar este conocimiento en distintos ámbitos, pero no necesariamente se conoce o se ha definido cómo este debe ser sistematizado y aprovechado para una mejor toma de decisiones. A su vez, la información sobre biodiversidad se produce por lo general por entidades pertenecientes al SINA y no es circulada a diferentes sectores de la sociedad.

La dispersión y fragmentación de las iniciativas de gestión de la biodiversidad limita su identificación, divulgación y utilización para la toma de decisiones de gestión. Ejemplos de esta situación ha sido el limitado vínculo que ha tenido conceptualmente el inventario nacional de biodiversidad construido en el país con la gestión de la biodiversidad.

No existe actualmente una visión clara de qué información es prioritaria para la toma de decisiones, ni hay procedimientos concertados para definir si la información producida responde a las necesidades de los tomadores de decisiones, así existan prioridades y agendas de investigación para la generación de conocimiento básico y académico de la biodiversidad.

Por último, dentro de la comunidad científica de Colombia no se reconocen claramente los procesos responsables de la pérdida de biodiversidad y por ende no se plantean estrategias de acción a partir de objetivos de la gestión de estos. Esta limitación puede ser resultado de falta de acción de la autoridad ambiental, de la poca funcionalidad o complementariedad de políticas, de la falta de atención generalizada sobre las relaciones de la biodiversidad con grupos sociales pequeños o locales, o de la poca comprensión de procesos funcionales críticos.

Una interpretación sistémica de los motores de pérdida y transformación de la biodiversidad

La degradación ambiental es ante todo una arena de conflicto, pues los efectos negativos de la pérdida de biodiversidad se trasladan necesariamente en el tiempo y el espacio, frecuentemente de manera imprevisible, y terminan por afectar la estabilidad de otros sistemas ecológicos y sociales.

Las causas generalmente aceptadas de degradación ecológica son la transformación y pérdida de hábitat, la sobreexplotación de recursos biológicos, la contaminación y la introducción de especies. Sin embargo, los procesos que definen estas grandes causas o motores de transformación rara vez operan de manera independiente y tienden a operar sistémicamente: la degradación de hábitats acuáticos derivada de la sobrepesca es la que permite la invasión de especies, que a su vez refuerza la extinción de aquellas que ya estaban sufriendo la presión antrópica. En algunas ocasiones estos cambios generan estados novedosos y positivos de estabilidad, la cual se deriva de la redundancia ecológica funcional de los sistemas vivos, pero esta parece ser la excepción y no la regla.

El cambio climático ha sido analizado como una causa adicional de pérdida de biodiversidad, pero lo cierto es que su impacto global se plantea de una manera tan drástica, que actúa como un acelerador de todos los otros motores, descritos en el párrafo anterior, y genera sinergismos negativos que amenazan la estabilidad de todo el sistema viviente planetario.

El ejemplo más tradicional de degradación de biodiversidad en Colombia ha sido la transformación de todo tipo de selvas tropicales y de complejos de humedales por causa de los sistemas ganaderos, y en menor grado de la agricultura, incluyendo la expansión y control de cultivos de uso ilícito. Sin embargo, poca atención se ha prestado a las variaciones de la producción a lo largo del tiempo y del espacio en el país, con lo cual se han hecho generalizaciones que dificultan abordar los efectos concretos que cada sistema productivo tiene en los escenarios territoriales en que se analice. Si bien es conocido el efecto devastador de la tala de bosques para la implantación de praderas, hubo largos periodos de la historia en los cuales ciertas razas de ganado, bajo ciertas condiciones fisicobióticas y cierta configuración socioeconómica, definieron un dominio de estabilidad donde biodiversidad, gentes y vacas convivieron “pacíficamente”. Podría ser este el caso de las ganaderías de las misiones jesuitas de los llanos orientales en el siglo 18, que derivaron en la cultura del hatillo llanero tradicional, hoy amenazado por otras alternativas de modernización como los cultivos forestales de eucaliptos o las plantaciones de palma para la producción de agrocombustibles.

Sea cual sea el caso, la ganadería, para citar un solo ejemplo, ha recibido recientemente gran atención por su contribución a la producción de gases de efecto invernadero (metano y CO²), tema que ha sustituido la atención sobre el impacto en la ampliación de la frontera agrícola, papel que actualmente asumen los agro y biocombustibles, además de los cultivos de coca. Desde un punto de vista estrictamente tecnológico y financiero, estas características de la

producción han impulsado una fuerte reconversión que cuenta con nuevos conocimientos producidos por iniciativas tanto privadas como de la sociedad civil, adoptadas por el gremio ganadero por su propia conveniencia, y proyectadas mediante diversos incentivos, sistemas de certificación y eventualmente, dirigidas hacia el diseño de sistemas sostenibles de producción donde la biodiversidad puede llegar a tener un espacio de recuperación. Todo este proceso es aún un pobre resultado de la evidencia creciente de que la ganadería de ladera ha incrementado sustancialmente la erosión y la pérdida de capacidad de regulación hidrológica de las cuencas anteriormente cubiertas de distintos tipos de bosques, con lo cual se ha propiciado la desestabilización geológica, acelerada por el calentamiento global y los eventos pluviales más drásticos que se derivan de este y que acaban acumulando en cosa de dos a tres décadas tal cantidad de entropía en las tierras bajas, que el socioecosistema completo colapsa: caso de las inundaciones reiterativas de la depresión momposina o el valle del Sinú, con todos sus efectos deletéreos en la población humana, que ya venía siendo afectada por la expansión del latifundio ganadero en tierras bajas, incentivado a su vez por el deficiente control institucional de la propiedad.

En respuesta a estas situaciones, se opta por lo general por soluciones parciales donde se privilegia la remediación mediante obras de ingeniería, con lo cual se generan mayores tensiones sobre el sistema socioecológico, que en lugar de estabilizarse, entra en fases aún más caóticas de funcionamiento, cuyos efectos permanecen imperceptibles por cierto tiempo, creando la ilusión de que se ha logrado controlar el problema. Es el caso típico de la construcción de presas en los ríos, que, además del impacto que tienen sobre la biota hidrológica, tampoco logran evitar las inundaciones que motivaron su desarrollo inicial.

Esta tipificación de la conectividad transescalar de los socioecosistemas es difícil de entender mediante investigaciones o datos aislados, ya que requiere de una visión extensa tanto en tiempo como en espacio para vincular los numerosos factores involucrados y las formas de relacionamiento de los mismos. Por este motivo también es un análisis políticamente cuestionable, en particular por actores que poseen horizontes de rentabilidad específicos, y que por causas estructurales no están en capacidad de asumir los pasivos ambientales que se evidencian y que eventualmente obligan a reconsiderar la verdadera rentabilidad de todas las inversiones.

El reconocimiento de los elementos característicos de esta dinámica de competencia sectorial, que amenaza por hacer colapsar el país entero, constituye el principio sobre el cual se debe construir una alternativa en la que se constituyan sistemas capaces de retener y capitalizar flujos de servicios ecosistémicos, donde se amplíen los umbrales funcionales para incrementar la resiliencia y se creen espacios para la restauración, la producción y para la redistribución pacífica y productiva de los beneficios de la gestión.

El caso más crítico de transformación de hábitat en Colombia es el causado por los cultivos ilícitos, donde se presentan ciclos muy cortos de aparición, crecimiento y colapso socioecosistémico regionales, que permiten identificar vínculos entre la deforestación, el cultivo, el procesamiento, el control territorial, y una neo institucionalidad (perversa) de lavado

de capitales y corrupción: toda una lección sobre la integralidad y transversalidad de la gestión de la biodiversidad, ausente en los intentos de regular el fenómeno, que han culminado en mayores conflictos y una profundización de los impactos negativos. Es claro que este sistema es jalonado por los mercados mundiales del consumo de droga, y que sus efectos locales incluyen la tala, la contaminación y finalmente el conflicto armado, que elimina de tajo cualquier posibilidad de recuperar el control territorial: emerge toda una cultura mafiosa, como la denomina Garay (1999) que genera un modelo de comportamiento y unos patrones de consumismo acelerado que invaden la sociedad nacional, sin que por ello signifique que todo el país es productor, procesador o consumidor de drogas. El reciente reconocimiento internacional del fracaso de las formas convencionales de lucha contra el narcotráfico es un indicador de la urgencia de interpretar el fenómeno con una óptica menos simplista y buscar alternativas que, como en el caso de la ganadería, redireccionen el ciclo adaptativo hacia otro dominio de estabilidad.

Con criterio similar habría que analizar todos los socioecosistemas del país, sean de origen indígena, campesino, urbano o industrial, y en cada caso reconocer sus particularidades. La producción de caña panelera, caña azucarera o etanólica, plátano, tabaco, algodón, arroz, papa, yuca, hortalizas, ha pasado por varias crisis derivadas de la dependencia de agroinsumos (el sector que verdaderamente crece y contribuye al PIB), la desestabilización de las funciones de regulación natural de plagas, la pérdida de calidad de los suelos y otros factores que se derivan del sobreuso, a su vez motivado por la variación en la demanda de los mercados internacionales y por la incapacidad de entender la gestión de la biodiversidad como un factor productivo crítico.

La comprensión, al menos parcial de estas sinergias, ha permitido el uso de ciertos sistemas productivos como estrategias de restauración en terrenos agrícolas o pecuarios agotados, por ejemplo con destino a la producción de agrocombustibles como incentivo. Es claro, sin embargo, que estas iniciativas son una alternativa de cambio de régimen sólo si constituyen en procesos radicalmente distintos a la expansión de frontera, con sus terribles efectos sobre poblaciones humanas locales, bosques, sabanas, aguas y fauna silvestre en general.

Otro es el cantar con el tema de la minería, donde el crecimiento de la demanda de materias primas impulsa la explotación de yacimientos en zonas antes inaccesibles y protegidas naturalmente, o que permanecen bajo distintos regímenes de estabilidad. Declarar la actividad como de utilidad pública general ignora los umbrales que inevitablemente se romperán si no hay posibilidades de monitoreo y ajuste, ya que abandonar la regulación ambiental implica asumir riesgos gigantescos para el futuro al priorizar el flujo de beneficios presente por causas de conveniencia empresarial más que nacional. En el pasado se han mostrado claramente los graves impactos que una minería sin regulación ha tenido sobre la salud pública, la cohesión social, la autonomía política, la calidad de vida de la mayoría de la población y sobre todo, de la equidad, como lo señalan incluso los entes de control.

La minería implica grados de transformación radical del territorio, ya que la sustitución de socioecosistemas está basada en la comparación de valores entre recursos minerales y recursos

biológicos, cuestionable ante todo por las diferencias en su misma naturaleza económica. Si bien se han desarrollado instrumentos de gestión como las EAE y la noción de compensación como mecanismo de gestión de la biodiversidad afectada por proyectos mineros, lo cierto es que, salvo en los casos más recientes de la política petrolera las tendencias de destrucción del patrimonio biológico nacional se están incrementando.

Finalmente, los procesos de transformación de hábitat convergen y se acumulan en los socio-ecosistemas acuáticos, causando colapsos de sistemas pesqueros dulceacuícolas y finalmente, en las áreas marinas. La degradación de estos sistemas hidrobiológicos implica un grave incremento de los costos en la prestación de servicios públicos, en la seguridad alimentaria de las poblaciones ribereñas, y, como consecuencia adicional de los desastres ambientales asociados a la inestabilidad sedimentaria, graves implicaciones en la prevención y tratamiento de epidemias, otro de los temas que el cambio climático global exacerba y promete ser extremadamente grave.

La destrucción de corales, manglares o playas, que a su vez implica amenazas severas al sector turístico que vive de la calidad del paisaje, junto con la contaminación por agroquímicos, desechos domésticos y aguas de lastre muestran cómo la institucionalidad fragmentaria que piensa el mar aparte del continente no es capaz de afrontar las tendencias de degradación. Si bien hay generación de conocimiento y mayor integración de programas de manejo marino-costero, sigue habiendo un gran vacío entre la ordenación conectada de ambos ámbitos: la línea de mareas separa dos dominios aparentes de estabilidad que son totalmente interdependientes. El resultado es la pobreza absoluta de los pobladores locales, su invisibilidad como ciudadanos, la inseguridad alimentaria en medio de la mayor oferta ecológica del planeta, y la degradación de todos los indicadores de calidad de vida: violencia doméstica, comercio sexual, delincuencia. El más duro ejemplo de esta situación, que no es exclusiva del país, es el estado de la región que comprende la Bahía y la ciudad de Cartagena, que se mantienen al filo del colapso total gracias a los vertimientos de entropía al océano (que acaban por destruir las pesquerías y afectan la viabilidad del archipiélago del Rosario y del Caribe en general), junto con los ingentes flujos de capital provenientes de su actividad industrial, portuaria y turística, que sin embargo acumulan una lenta degradación que hace dudar de su capacidad de afrontar los retos adicionales del cambio climático. Caso equivalente en la Costa Pacífica, el de Buenaventura.

Si bien algunos casos de ordenamiento pesquero, forestal, regional y/o territorial comienzan a verse como alternativa de gobernanza, que es la palabra clave al interpretar la necesidad de construir institucionalidad con una conectividad y complejidad equivalente o satisfactoria para abordar la gestión socioecosistémica, estos sólo operan cuando los niveles de conflicto son críticos y a escalas muy locales. La perversidad de separar el objeto biológico del objeto de la gestión (caso crítico en el tema de la biodiversidad acuática) impide este reconocimiento y redundante en la insistencia en normas de comando y control estáticas (tallas mínimas, cuotas, vedas) ajenas al contexto de cambio, a la realidad de los costos económicos del control, y que hacen perder de vista el conjunto del problema. Algunos casos de gestión de recursos de uso común (RUC) asociados con procesos de ordenamiento y fortalecimiento de la institucionalidad

en varias escalas como los Distritos de Manejo Integrado (Caso Bahía de Cispatá) o el manejo de la piangua en los manglares del Pacífico indican caminos llamativos para abordar conflictos socioambientales en contextos de mayor complejidad, pero son la excepción hasta el momento.

Desde el punto de vista institucional, en muchos casos se han privilegiado sistemas de comando y control impagables e irreales, o que requieren niveles de información costosos para constituir los indicadores que teóricamente permiten hacerles seguimiento, a promover sistemas de autoregulación. Esta pretensión de control, con poco conocimiento y altos costos acaba por destruir los instrumentos endógenos de regulación, que descansan en el conocimiento regional o local, en relaciones de confianza y fortalecimiento de comunidades, empresas, y mantienen abiertos espacios de negociación. Uno de los ejemplos de esta pérdida de la capacidad de regulación es el incremento del tráfico ilegal de fauna y flora denotado por las estadísticas del mismo Estado. Pese al esfuerzo de liberalizar parcialmente el aprovechamiento, no se han presentado iniciativas comerciales interesantes, por el contrario, se acumulan las frustraciones como en el caso de los chigüiros, donde hay información, criterios de aprovechamiento sostenible, institucionalidad local y regional, mercados establecidos, y no se logra consolidar un proyecto productivo; o el caso de la zocría de babilla en ciclo cerrado, que no sobreviviría sin la cosecha ilegal de neonatos del medio natural, pero que no desarrolla una propuesta para formalizarla e incluirla en el ciclo productivo.

Por otra parte, el uso masivo de medicinas naturales nativas está severamente restringido por su eventual competencia con las químicas o las naturistas patentadas, casi siempre foráneas, aduciendo la dificultad para establecer o cumplir estándares sanitarios o de calidad. Igual pasa con la bioprospección, donde el temor a la biopiratería y la falta de definiciones claras sobre derechos de propiedad colectiva no han permitido prosperar un sector en el cual se tenían grandes expectativas y que de hecho fue el motivador de gran parte de las iniciativas de innovación institucional derivadas de la Ley 99. Pareciera que Colombia tiene tantos recursos biológicos que amenazan el consumo convencional basado en modelos importados y que el desarrollo de una empresariedad propia se encuentra inhibido por muchas barreras legales, culturales y comerciales. El ingreso de nuevos actores, especialmente locales y nacionales requiere de un desarrollo normativo que promueva la equidad: el debate, aún muy incipiente, sobre las ventajas y desventajas del tipo de sistemas de concesión turística de áreas del SINAP elegido por el país, representa una oportunidad para visibilizar y hacer seguimiento a estas modalidades de regulación.

En otro escenario, la lógica del desarrollo de infraestructura persiste en ignorar la complejidad socio-ecológica del país, y responde a presiones de competitividad exclusivamente financiera, generadas por la inserción de Colombia en los mercados mundiales, pero que tiene todo el perfil de convertirse en una política suicida al priorizar la búsqueda de beneficios a corto plazo, a costa de la destrucción de los recursos y de la funcionalidad ecosistémica en el largo; funcionalidad que no se protege con los estudios de impacto ambiental, ni el sistema de licenciamiento, ya que estos están diseñados de manera que no pueden interpretar los efectos agregados de las múltiples intervenciones que los proyectos adelantan en diferentes escalas, algo que la ESA comienza a hacer de manera muy promisoría.

Las decisiones de inversión referidas a los macroproyectos deben hacer parte de un proyecto coherente con las condiciones socioecológicas del país y adecuado a los escenarios globales de riesgo e incertidumbre que se viven, tanto financiera como climáticamente hablando. No se trata de cuestionar la conveniencia del desarrollo de una infraestructura sólida para mover la economía nacional, sino de garantizar que esta esté en consonancia con las cualidades y características ambientales de la nación.

Desde el punto de vista instrumental, hay que reconocer una tendencia positiva a complejizar la oferta para abordar la conservación de la biodiversidad, pero en general, con un desarrollo incipiente y tal vez, muy temeroso. Pese a ello y reconociendo que se está un sector que dispone de recursos financieros restringidos, que afronta una disminución en asignación presupuestal pública para la gestión de biodiversidad, y donde persiste la dependencia de fuentes externas de cooperación, aparecen innovaciones interesantes como los fondos patrimoniales e ideas relacionadas con mecanismos de pago por servicios ambientales que seguramente harán una gran diferencia en la gestión de la biodiversidad para la próxima década.

Finalmente, es necesario considerar cómo cada uno de los instrumentos de la PNB, al no desarrollarse, se convierte en un motor de pérdida de biodiversidad: al no haber educación asociada con biodiversidad, no se percibe su importancia, no se valora, no hay apropiación cultural de la misma, no hay iniciativas empresariales innovadoras, no hay claridad en la norma de control. Pese a los grandes avances en la producción de conocimiento sobre biodiversidad que ha hecho el país, a la construcción de una nueva institucionalidad ambiental, a la actualización e innovación de las estrategias económicas relativas al aprovechamiento de los recursos biológicos, no hay un esfuerzo equivalente ni sistemático de comunicación que haga que la biodiversidad se reconozca como la particularidad más importante de Colombia. Y si la biodiversidad no existe en el imaginario colectivo, desaparecerá por igual del territorio y, muy seguramente, los colombianos tras ella.

Objetivo general

Garantizar la conservación de la biodiversidad mediante su gestión integral, de manera que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana y a la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso sostenible de sus componentes, mediante la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.

Lineamientos

La construcción de estrategias de política se hace con el fin de afrontar los motores de pérdida y transformación de la biodiversidad y buscan orientar las decisiones de manejo que tienen el potencial de proyectar la biodiversidad hacia el futuro en configuraciones que, reconociendo su complejidad y obrando con precaución, permiten la innovación. Mantienen el espíritu del CBD, pero precisan los alcances de las ideas de conservar y utilizar para hacerlas más ajustadas al contexto colombiano y a una institucionalidad ambiental que ya cuenta con poco más de una década de experiencia formal en gestión de biodiversidad de la cual se ha procurado aprender.

Los ajustes requeridos por la PNB de 1997 se concentran entonces en los tres componentes de la conservación: la preservación, el uso sostenible y la restauración. Estos componentes se derivan de la concepción orgánica de la gestión integral de la biodiversidad, y resumen el enfoque sugerido en el marco conceptual. Adicionalmente a estos,

1. Gestión del conocimiento y la información

Uno de los temas más importantes en los que se requiere hacer un gran énfasis es en los **sistemas de generación, procesamiento y distribución** de conocimiento para decisiones de preservación, uso o restauración de la biodiversidad. El país requiere urgentemente más y mejor información para orientar sus planes de desarrollo, de manera que la biodiversidad los potencie y se beneficie de la gestión integrada que estos implican. En particular, este lineamiento hace énfasis en el fortalecimiento del Sistema Nacional de Información en Biodiversidad, asociado al SIAC, donde se requiere hacer un gran esfuerzo para construir una cadena de producción, sistematización y reporte de datos sobre biodiversidad, que permitan, además de publicar un informe anual sobre su estado, responder a preguntas intersectoriales donde se requiere tomar decisiones urgentes con conocimiento incompleto.

Los sistemas de información asociada con biodiversidad van más allá de la organización y análisis biológico de los datos: integran y analizan la investigación que todos los actores nacionales generan al respecto, sea la academia, los pueblos tradicionales o los actores del sector productivo. Reconoce por tanto, que todos los sectores son generadores de información, la organizan de acuerdo con sus intereses y necesidades y definen su relevancia.

2. Preservación:

Comprende la identificación de elementos de la biota remanentes en territorios transformados, que servirán de base para la eventual **reconstrucción ecológica** de ciertos **sistemas en estado crítico** de deterioro. Reconoce el efecto de los procesos de ocupación y transformación ecosistémica e implica la conservación estricta de genes, especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas únicos, endémicos o amenazados y que deben integrarse en sistemas de gestión que garantice su supervivencia a largo plazo. Es la estrategia para **reducir la vulnerabilidad** de la biodiversidad en estados avanzados de transformación del territorio.

También se refiere al mantenimiento de funciones ambientales a partir de la inclusión de elementos de la biodiversidad en contextos de transformación territorial moderada. Enfatiza la gestión de la biodiversidad en **paisajes rurales** e incluso urbanos, y el papel de la biodiversidad en los **otros sectores** del Estado.

3. Restauración:

Define la necesidad de reconstrucción o recuperación de elementos de la biota, orientadas a restablecer configuraciones particulares para el mantenimiento de **procesos evolutivos** espontáneos. Es la base del **SINAP** e incluye también las funciones de **prevención del riesgo** y **manejo de incertidumbre** asociados con los efectos deletéreos del cambio climático, la contaminación, la introducción de especies y otros procesos de deterioro.

También se refiere a la necesidad y posibilidades de **reconversión** de sistemas de extracción o producción con base en la inclusión de elementos de la biodiversidad nativa dentro de sus lógicas, para garantizar la proyección de su carácter patrimonial (valor de opción de uso futuro) al tiempo que permite afrontar eventuales crisis socioeconómicas (seguridad alimentaria). Incluye el **diseño e innovación de configuraciones** ricas en biodiversidad de alto valor productivo, tanto para la producción de bienes como de servicios ecosistémicos, orientada a afrontar situaciones de miseria y pobreza.

4. Uso sostenible:

Ratifica el potencial del aprovechamiento directo de bienes y servicios ecosistémicos bajo esquemas que no afecten las posibilidades futuras de producción, que constituye aún una importante opción de la cual son abanderadas ciertas comunidades tradicionales, aunque no de manera exclusiva, junto con opciones innovadoras tanto tecnológica como institucionalmente hablando.

En síntesis, para ser consistentes con la idea de que la biodiversidad debe gestionarse en **contextos socioecosistémicos** que atraviesan por diversas **fases de organización**, en los cuales deben entenderse y afrontarse las **motores de pérdida y transformación**, se ha considerado la necesidad de orientar las nociones previas de **conocimiento, conservación y uso** de la biodiversidad hacia **escenarios territoriales** diferenciados que permitan **integrar escalas** y promover la **resiliencia** de los estados deseables del sistema. Para ello se requiere ante todo construir un marco territorial capaz de expresar o dar cuenta de esta complejidad, e ir dirigiendo las estrategias de la PNB de acuerdo con las particularidades que se vayan reconociendo.

Los escenarios territoriales deberán construirse de acuerdo con la situación socioecosistémica que se presente dentro del ciclo adaptativo (Figura 1), interpretada como un tipo particular de paisaje, a cierta escala de resolución. Este ejercicio requerirá ante todo de una armonización de las visiones de gestión territorial que hasta el momento se han utilizado en el país, en especial aquellas provenientes del IGAC (mapas de vocación y de conflictos de uso del suelo) con el Mapa de Ecosistemas colombianos publicado en 2008.

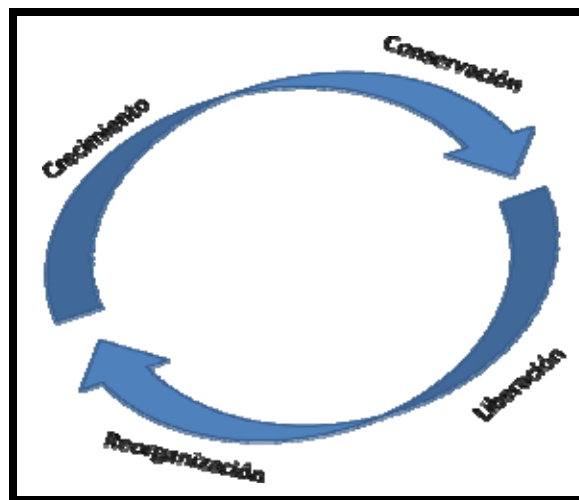


Figura 1: Ciclo adaptativo
Fuente: Resilience Alliance 2007

En este ejercicio progresivo de construir una visión del territorio más ajustada a sus condiciones socioecológicas aparece la biodiversidad con características particulares que permitirán hacer una gestión más sensible. En términos generales, se requeriría clasificar los ecosistemas del país de acuerdo con la biodiversidad asociada con su estado funcional (dominio de estabilidad), que no coincide necesariamente con la idea de niveles o grados de transformación, que implican una comparación entre el socioecosistema actual y uno pasado que se presenta como potencial, ignorando de esta manera la dinámica evolutiva propia de la complejidad.

A manera de ejemplo, socioecosistemas muy estables pueden estar representados tanto por conjuntos de selvas tropicales y pueblos indígenas tradicionales, como por agroecosistemas campesinos andinos. La diferencia radicaría en los niveles de biodiversidad y su participación como eje de la dinámica socioecológica del territorio.

Algunos agroecosistemas que han retenido (espontánea o planificadamente) importantes muestras de biodiversidad o la han incorporado paulatinamente en su gestión como factor de estabilización y garantía de prestación de servicios ecosistémicos serían la otra cara de la moneda, ya que su resiliencia probablemente está ligada a la capacidad de autogenerar bienes y servicios ecosistémicos. Ejemplos de ello serían algunos sistemas de ganadería extensiva, la producción cafetera, complejos de humedales y algunas zonas marino costeras, en especial de la vertiente pacífica.

Otro tipo de socioecosistemas son aquellos que transitan al borde de sus umbrales de estabilidad debido a los niveles de amenaza de transformación que estarían por generar profundas consecuencias biológicas y sociales en el territorio. Es el caso de la ampliación de la frontera agrícola tras los cultivos de uso ilícito, de la forestación de las sabanas orinocenses, de la desertificación amenazante en zonas de estacionalidad pluvial marcada, y de mal uso en general de los ecosistemas acuáticos del país, incluida la mayor parte de la costa Caribe.

Finalmente, habría que considerar los socioecosistemas que, una vez han experimentado una forma de colapso, se encuentran en proceso de definición de nuevos dominios de estabilidad, por lo general con funcionamiento caótico y una reorganización completa de su biota y comunidades humanas. Es el caso de la depresión momposina y en general, de las planicies inundables de los ríos Sinú, San Jorge, Cauca y Magdalena, de los ríos cloaca de origen urbano (Bogotá, Cali, Medellín, Sogamoso...), de algunos enclaves secos convertidos en agroecosistemas altamente contaminados en los valles interandinos y de casi todos los cursos de agua utilizados para la generación de hidroelectricidad.

Estrategias

1. Gestión del conocimiento:

- 1.1 Desarrollo de una agenda nacional de investigación en biodiversidad indicando prioridades de trabajo y formas de diseminación de resultados relevantes para la gestión.
- 1.2 Armonización de la investigación en biodiversidad con agendas de ciencia y tecnología.
- 1.3 Fortalecimiento del SIAC-SIB: gestión (colecta, organización, procesamiento, apropiación y liberación) de información relevante asociada con procesos de mantenimiento, pérdida y transformación de la biodiversidad en contextos socioecológicos complejos.
- 1.4 Protección y mantenimiento de formas de conocimiento local o tradicional.
- 1.5 Identificación de prioridades de innovación.

2. Manejo del riesgo de pérdida de biodiversidad resultante de procesos de transformación de hábitat, en el marco de escenarios de sobreexplotación, contaminación e invasiones biológicas y de cambio global:

- 2.1 Identificación y valoración de amenazas
- 2.2 Disminución de vulnerabilidad, reducción de impacto
- 2.3 Preparación de medidas de contingencia
- 2.4 Desarrollo de bioseguridad
- 2.5 Aplicación de un enfoque epidemiológico
- 2.6 Prevención y control del tráfico ilegal
- 2.7 Prevención del impacto de cultivos de uso ilícitos

3. Gestión sectorial:

- 3.1 Planificación conjunta: buenas prácticas, producción más limpia articulada
- 3.2 Armonización e innovación de instrumentos de planificación y regulación
- 3.3 Definición de zonas de exclusión para actividades productivas
- 3.4 Identificación de oportunidades de cooperación
- 3.5 Desarrollo de instrumentos de reconversión y compensación

4. Consolidación de sistemas de preservación:

- 4.1 Consolidación del SINAP y de otras áreas de manejo especial
- 4.2 Armonización del manejo ex situ con el manejo in situ

4.3 Cooperación y transnacionalidad (ecosistemas compartidos, sp migratorias)

5. Recuperación de la biodiversidad en contextos de degradación:

5.1 Restauración adaptativa o recuperativa

5.2 Mitigación de impactos

5.3 Adaptación y prevención de la pérdida de biodiversidad resultante de procesos de transformación de hábitats, sobreexplotación, contaminación e invasiones biológicas

5.4 Rehabilitación funcional

6. Promoción de la distribución equitativa de costos y beneficios derivados de los procesos de transformación regional y sectorial de la biodiversidad

6.1 Valoración y compensación de flujos de beneficios o perjuicios resultantes de la gestión.

6.2 Promoción de la acción afirmativa como mecanismo de equilibrio de cargas sociales en la gestión de la biodiversidad

6.3 Precisión de los sistemas de derecho de propiedad intelectual

7. Ajuste de una visión territorial nacional como modelo base de negociación de la gestión de biodiversidad

7.1 Construcción de un modelo común de escenarios territoriales para la gestión

7.2 Exclusión de áreas clave para la biodiversidad

7.3 Promoción de la conectividad biológica, social e institucional

8. Integración de la diversidad cultural a la gestión de la biodiversidad

8.1 Reconocimiento e integración del conocimiento tradicional en los instrumentos de gestión

8.2 Sensibilización de la gestión a las condiciones socioculturales del territorio

8.3 Armonización de instrumentos de planificación

8.4 Reconocimiento y creación de oportunidades de gestión conjunta

9. Adopción de una visión ética y de responsabilidad social en la gestión de la biodiversidad

9.1 Creación de conciencia pública y formación ciudadana

9.2 Fortalecimiento de la biodiversidad en la educación formal

9.3 Promoción de cambio de patrones de consumo insostenibles y perjudiciales a la biodiversidad

9.4 Creación de capacidades y desarrollo institucional

10. Uso

- 10.1 Identificación de nuevas oportunidades de aprovechamiento
- 10.2 Valoración y manejo de bienes y servicios ecosistémicos
- 10.3 Promoción de sistemas de aprovechamiento sostenible: ecoturismo, mercados verdes, certificación.
- 10.4 Innovación tecnológica
- 10.5 Autosostenimiento

Instrumentos

Las estrategias e instrumentos también deberán ir diferenciándose paulatinamente por escenarios territoriales y por competencias de los actores, ante todo como una forma de reconocer la heterogeneidad social y cultural del país.

La participación, un enfoque de resolución de conflictos, la adecuación normativa, el diseño de estrategias de educación, el fortalecimiento y reorganización institucional, la promoción de la investigación, el seguimiento y la evaluación, regímenes administrativos de transición, estrategia financiera son los incentivos a la gestión de la biodiversidad como enfoque general de esta PNB.

En términos generales se identifican cinco grandes conjuntos de acciones que deberán precisarse en los Planes de Acción que se formulen con base en este documento de política:

1. **Fomento de la intersectorialidad:** en la toma, procesamiento y análisis de información sobre biodiversidad, en el diseño conjunto de medidas de prevención a la degradación, y en la recuperación de la integridad funcional de los ecosistemas. Incluye elementos de identificación y tratamiento de conflictos de gestión de la biodiversidad entre actores y en diferentes ámbitos de negociación. Busca incorporar conocimiento ecológico en las estructuras institucionales.
2. **Ordenamiento territorial y armonización de instrumentos y programas de planificación de uso del suelo:** integración de iniciativas de manejo de tipos ecosistémicos específicos (páramos, humedales, bosques secos, zonas costeras, cavernas), el SINAP, las reservas forestales, etc.
3. **Desarrollo de la conciencia pública:** divulgación sobre el papel de la biodiversidad en el mantenimiento de la viabilidad socioecosistémica y de la sostenibilidad, con el fin de promover la creación de redes sociales y ecológicas de diferente índole para la participación efectiva de toda la ciudadanía.
4. **Desarrollo de instrumentos de gestión del cambio:** regímenes administrativos de transición, reorganización jurídico-institucional, fortalecimiento institucional. Implica

reconsiderar la noción de incentivos para la participación en todos los ámbitos de la política y para asegurar el reconocimiento de todas las formas de capital en los sistemas de gobernanza de los socioecosistemas.

5. **Innovación y adaptación tecnológica:** ajuste de las agendas de ciencia y tecnología para asegurar la recuperación y combinación de todas las formas de conocimiento, promover la generación de alternativas de conservación y aprovechamiento de la biodiversidad y construir competitividad.

Glosario

Adaptación:

Ajuste en los sistemas naturales o humanos a un entorno nuevo o cambiante. Se pueden distinguir diversos tipos de adaptación, incluyendo adaptación preventiva y reactiva, adaptación privada y pública así como adaptación autónoma o planificada (Millenium Ecosystem Assessment 2005)

Áreas protegidas:

- a. Superficie de tierra o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y culturales asociados y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces (Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) durante el IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas celebrado en Caracas en 1992)
- b. Área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Convenio de Diversidad Biológica)

Biodiversidad:

Contracción de la expresión "diversidad biológica" que según el Convenio de Diversidad Biológica corresponde con la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas conservación (Convenio de Diversidad Biológica).

Bioprospección:

Exploración de la diversidad biológica para identificar recursos genéticos y bioquímicos de valor social o comercial (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Biotecnología:

Toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos, organismos vivos o sus derivados con el fin de crear o modificar productos o procesos para usos específicos (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Cambio global:

Concepto mediante el que se hace referencia, de forma genérica, a los procesos y fenómenos ambientales que afectan de forma global la capacidad de la tierra de sostener la vida.

Cambio climático:

Cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural

observada durante períodos de tiempo comparables (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

Conciencia política:

Se entiende como una aptitud social para interpretar las corrientes emocionales de un colectivo y sus relaciones de poder. Debe ser considerada como factor relevante vinculado al comportamiento político en las organizaciones. A través del mismo las personas con dicha habilidad social leen con precisión las relaciones básicas del poder, detectan en su percepción social, redes claves en las relaciones entre las personas y son capaces de comprender las fuerzas de grupos y organizaciones para dar formas a las visiones y acciones de seguidores o competidores. (Goleman y Cherniss, 2005)

Conciencia pública:

El tema de educación y conciencia pública se encuentra en el Artículo 13 del CDB, que establece que las Partes deben promover y fomentar la comprensión de la importancia de la conservación de la biodiversidad; así como su propagación a través de los medios de información, y la inclusión de esos temas en los programas de educación. Así mismo establece la cooperación entre Estados y organizaciones internacionales en la elaboración de programas de educación y sensibilización del público en lo que respecta a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad (CDB, Artículo 13).

Conocimiento ancestral o tradicional:

Conjunto acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias que han evolucionado por procesos adaptativos en grupos humanos y transmitidos a través de diferentes generaciones. El conocimiento tradicional puede no es exclusivo de comunidades indígenas o locales y se distingue por la forma en que se adquiere y es utilizado a través de procesos sociales de aprendizaje e intercambio de conocimientos. (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Conservación ex situ:

Conservación de los componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales (Convenio de Diversidad Biológica)

Centro de conservación ex situ:

Institución reconocida por una autoridad nacional competente para conservar y coleccionar recursos genéticos, componentes o productos derivados de la biodiversidad fuera de su rango de distribución ([CAN-Comunidad Andina de Naciones](#))

Conservación in situ:

Conservación “sobre el terreno” de los recursos genéticos de especies elegidas, dentro del ecosistema natural u original en la que aparecen, o en el lugar anteriormente ocupado por dicho ecosistema. A pesar de que el concepto se aplica con más frecuencia a poblaciones regeneradas naturalmente, por conservación in situ puede entenderse también la regeneración artificial, siempre que la plantación o la siembra se hagan sin una selección deliberada y en la misma área donde se recogieron las semillas u otros materiales de reproducción. ([FAO 1995](#))

Degradación ecosistémica:

Reducción persistente de los ecosistemas en su capacidad de proporcionar servicios (ver servicios ecosistémicos) (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Diversidad de especies:

Diversidad biológica a nivel de especies, que a menudo combina aspectos sobre la riqueza (número de especies), abundancia relativa y su disimilaridad (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Ecosistema:

Complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y el ambiente abiótico con el que interactúan y forman una unidad funcional. Comunidad o tipo de vegetación, entendiendo comunidad como un ensamblaje de poblaciones de especies que ocurren juntas en espacio y tiempo. (Convención de Diversidad Biológica)

Enfoque ecosistémico:

Estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y el uso sostenible. Esta se basa en la aplicación de las metodologías científicas adecuadas enfocándose en los niveles de la organización biológica que abarcan estructuras esenciales, procesos, funciones y las interacciones entre organismos y su medio ambiente. En dicho enfoque se reconoce como componente integral de muchos ecosistemas a los seres humanos con su diversidad cultural (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Especies amenazadas:

Se refiere al conjunto de las especies que han sido categorizadas bajo algún grado de riesgo a la extinción ya sea como "En peligro Crítico (CR)", "En Peligro (EN)" o "Vulnerable (VU)", según las categorías de las listas rojas propuestas por la UICN ([IUCN 2001](#))

Especie endémica:

Especie o unidad taxonómica superior restringida un área geográfica específica (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Especies exóticas:

Especies introducidas fuera de su rango de distribución normal (Millenium Ecosystem Assessment 2005)

Gestión adaptativa:

Proceso sistemático para la continua optimización de la gestión de políticas y prácticas a partir del aprendizaje de los resultados obtenidos en la implementación de políticas y prácticas previas (Millenium Ecosystem Assessment 2005)

Gobernanza:

La Gobernanza es el conjunto de condiciones sociales, administrativas y financieras necesarias para instrumentar y aplicar decisiones políticas adoptadas con el objeto de ejercer la autoridad. (Fontaine, Van Vliet y Pasquis, 2007)

Gobernabilidad:

La Gobernabilidad es el conjunto de condiciones políticas para intermediar intereses y lograr el apoyo político para gobernar. La gobernabilidad depende del equilibrio dinámico entre la potestad de la sociedad de hacer demandas legítimas y la capacidad del sistema institucional para procesarlas de manera eficaz. (Fontaine, Van Vliet y Pasquis, 2007)

Incertidumbre:

Una expresión del grado en que una condición futura (por ejemplo, de un ecosistema) es desconocida. La incertidumbre puede ser resultado de la falta de información o del desacuerdo sobre lo que se conoce o está por conocer. La incertidumbre puede ser representada por medidas cuantitativas (p.e. una serie de valores calculados por diversos modelos) o cualitativos (p.e reflejando el juicio de un grupo de expertos) (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Motor:

Todo factor natural o inducido por el ser humano que causa un cambio directa o indirectamente en un ecosistema (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Política pública:

Las políticas públicas son decisiones de gobierno plasmadas en planes, programas, proyectos, acciones u omisiones, que buscan materializar ideas sobre el orden de la sociedad, resolver problemas y armonizar las demandas conflictivas que surgen de las relaciones de poder que surgen entre diferentes grupos sociales. Estas decisiones son adoptadas dentro de campos legítimos de jurisdicción, conforme a procedimientos legales establecidos previamente y son un medio para alcanzar objetivos y propósitos de una sociedad organizada (Aguilar Villanueva, 1996).

Las políticas públicas suponen e implican deliberación abierta, circulación de opiniones, argumentación y creación de consensos. Reconocen el ejercicio de la política como el ámbito en donde se decide cuáles son los problemas más importantes para el conjunto de la sociedad, cómo se deben intervenir esos problemas, cuántos recursos se deben invertir y quién, cómo y en qué se deben gastar. En este contexto, las políticas públicas serán el instrumento mediante el cual se materializan esas decisiones y donde se define el conjunto de acciones que permite lograr los objetivos que la política se propone. En ellas se acotan las discusiones políticas; se diferencian problemas y soluciones de manera específica; se precisan las controversias y las confrontaciones; se vinculan los temas a soluciones más amplias o secuenciales; se plantean esfuerzos compartidos y se establecen mecanismos para que los actores de acuerdo con sus competencias, participen en las soluciones planteadas (Lahera, 2003).

Principio de precaución:

Concepto de gestión que indica que en casos "cuando exista peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para evitar la implementación de medidas para prevenir la degradación del medio ambiente" (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Resiliencia:

Nivel de perturbación que un ecosistema puede sufrir sin cruzar un umbral hacia a una situación estructural y funcional diferente. La resiliencia depende de la dinámica ecológica, así como de la organización y capacidad institucional para comprender, gestionar y responder a esta dinámica (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Restauración ecológica:

Proceso dirigido, o por lo menos deliberado, por medio del cual se ejecutan acciones que ayudan a que un ecosistema que ha sido alterado, recupere su estado inicial, o por lo menos llegue a un punto de buena salud, integridad y sostenibilidad (SER, 2002)

Servicios ecosistémicos:

Beneficios que la sociedad obtiene de los ecosistemas incluyendo aquellos de aprovisionamiento, como comida y agua; servicios de regulación, como la regulación de las inundaciones, sequías, degradación del terreno y enfermedades; servicios de sustento como la formación del sustrato y el reciclaje de los nutrientes; y servicios culturales, ya sean recreacionales, espirituales, religiosos u otros beneficios no materiales.

Uso sostenible:

Uso humano de un ecosistema a fin de que pueda producir un beneficio para las generaciones presentes, manteniendo al mismo tiempo su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Vulnerabilidad:

Resultado de las características intrínsecas de los objetos de conservación que los hacen más o menos susceptibles a la desaparición, afectación o deterioro (IAvH, Glosario de términos)

Fuentes de Información y Bibliografía General

Aguilar-Villanueva, L. 1996. *La hechura de las políticas*. Miguel Ángel Porrúa grupo editorial, México.

Arendt, H. 1997. *¿Qué es la política?* Paidós, I.C.E./U.A.B., Barcelona.

Comunidad Andina de Naciones. 2005. *Estrategia regional de biodiversidad*, Banco Interamericano de Desarrollo, Comunidad Andina, Lima, 95 p.

Constitución Política de Colombia . 1993. Bogotá, Editorial Legis S.A.

Convenio Sobre Diversidad Biológica. 2006. *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad biológica 2* PNUMA, Montreal, 81 p.

Convenio Sobre la Diversidad Biológica. 2006. Decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en el Convenio Sobre Diversidad Biológica en su Octava reunión UNEP/CBD/COP/8/ 20 – 31 de marzo de 2006, Curitiba.

Convenio Sobre la Diversidad Biológica. 2008. *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica. Consideraciones para la preparación de la tercera edición de la Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica*, UNEP/CBD/COP/9/15 de 12 de febrero de 2008, Bonn.

Corte Constitucional Colombiana. 1992. *Sentencias T-415 de 1992, T-428 de 1992 y T-411 de 1992*, Santafé de Bogotá. 1992

Chaves, M. E. y Arango N. (Editoras). 1998. *Informe Nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997-Colombia*. Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt, PNUMA, Ministerio de Medio Ambiente, Santafé de Bogotá. 3 Vol.

Chaves, M.E. y Santamaría, M. (Editoras). 2006. *Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004*. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt. Bogotá D.C. Colombia. 2 tomos

Departamento Nacional de Planeación. 2005. *Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio – 2015. CONPES Social No. 91*, Bogotá. 69 p.

Departamento Nacional de Planeación. 2007. *Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, Estado comunitario: desarrollo para todos*, Bogotá.

Díaz, J.M. y Gómez, D. I. Editores. 2000. *Programa Nacional de Investigación en Biodiversidad Marina y Costera* Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR, FONADE, Ministerio del Medio Ambiente, Santa Marta, 80 pág.

Fandiño, M.C. y Ferreira, P. 1998. *Colombia Biodiversidad Siglo XXI: Propuesta Técnica para la Formulación de un Plan de Acción Nacional en Biodiversidad*, Instituto de Investigación Alexander Von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, DNP, Bogotá, 254 p.

Ferreira, P. y Fajardo, M. P. 2001. *Estrategia de Colombia frente a la Negociación de la Estrategia Andina en Biodiversidad*. Estudio Nacional, Comunidad Andina, Bogotá.

Fontaine, G., Van Vliet, G., Pasquis, R. 2007 *Políticas Ambientales y Gobernabilidad en América Latina*, FLACSO, IDDRI, CIRAD, Quito.

Goleman, D. & Chernis, C. 2005. *La Inteligencia Emocional en el trabajo*, Kairós, Buenos Aires.

Gómez T. M.. 2005. *La política fiscal para la gestión ambiental en Colombia*, CEPAL-División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, Naciones Unidas, GTZ, Santiago de Chile.

Gutiérrez-Bonilla F. 2006. Estado del conocimiento de especies invasoras. Propuesta de lineamientos para el control de los impactos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 156 p. En: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2008 Información suministrada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt para el proceso de revisión de la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, 1996.

Heller, H. 1996. *El sentido de la política y otros ensayos*, Pre-textos, colección Hestia-Dike, Valencia.

Hernández, S. (Editora). 2000. *Incentivos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad* Instituto de Investigación Alexander von Humboldt, Departamento Nacional de Planeación, WWF, RRSC, UAESPNN del Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá

IDEAM – Instituto de Meteorología, Hidrología y Estudios Ambientales. 2001. Sistema de información Ambiental de Colombia (SIAC). Tomo 3. Perfil del estado de los recursos naturales y el ambiente en Colombia 2001. Bogotá, Colombia.

IDEAM, – Instituto de Meteorología, Hidrología y Estudios Ambientales, IGAC-, IAvH – Instituto Alexander von Humboldt, Instituto INVEMAR, Instituto SINCHI E Instituto IIAP. 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico Jhon von Neumann, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andrés e Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. Bogotá, D. C.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2008. Información suministrada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt para el proceso de revisión de la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, 1996

Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2000. *Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica y Protocolo de Cartagena sobre Seguridad en la Biotecnología*, Bogotá, IAvH, 99 p.

Lahera, E. 2003. *Introducción a las políticas públicas*, Colección Breviarios, núm. 538, Fondo de Cultura Económica. México.

Majone, G. 2000. *Evidencia, argumentación y persuasión en la formulación de políticas*. Fondo de Cultura Económica, México.

Meny, I. y Thoenig, J. C. 1992. *Las políticas públicas*. Ariel, Barcelona.

Ministerio del Medio Ambiente, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. 1994. *Convenio Sobre Diversidad Biológica, Ley 165 de 1994. Textos y anexos*, MMA, IAvH, Bogotá, 43 p.

Ministerio del Medio Ambiente, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. 1997. *Política Nacional de Biodiversidad*, Bogotá.

Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, UNFPA, Universidad Externado De Colombia. 2003. *Población y ordenamiento territorial*, Bogotá. 187 p

Ministerio del Medio Ambiente. 1995. *Cultura Para la Paz: Hacia una Política de Educación Ambiental 1995-1998*, Bogotá, 33 p.

Ministerio del Medio ambiente. 1998. *Programa de Restauración Ecológica*. Dirección General de Ecosistemas, Grupo Bosques y Plantaciones. Programa de Restauración Ecológica, Bogotá.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Bases para una Política de Población y Medio Ambiente*. Págs. 9-70 En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Lineamientos de una política para la participación ciudadana en la gestión ambiental*. Págs. 71-112. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, DC., 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Gestión ambiental para la fauna silvestre en Colombia*, Págs. 169-188. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Lineamientos de política para el manejo integral del agua*, Págs. 189-222. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Estrategias para un Sistema Nacional de Áreas Protegidas*, Págs. 223-246. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Política de Ordenamiento Integrado y Desarrollo Sostenible de Zonas Costeras*, Págs. 247-332. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Política de Producción más limpia*, Págs. 383-424. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 1999. *Política de Uso y Manejo de Plaguicidas*, Págs. 425-476. En: Políticas Ambientales de Colombia, Santafé de Bogotá, 610 p.

Ministerio del Medio Ambiente. 2002. *Logros y Avances de la Gestión Ambiental en Colombia.*, Informe de Gestión 1008-2002.

Ministerio del Medio Ambiente. 2002. *Logros y avances de la gestión ambiental en Colombia. Informe de gestión 1998-2002*, Bogotá, 2002, 348 p.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Universidad de los Andes. 2008. *Plan Decenal Ambiental. Gestión Integral para la Sostenibilidad del Desarrollo*, Informe de Avance. Bogotá.

Naciones Unidas. 1992. *Convenio sobre Diversidad Biológica*, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente, Rio de Janeiro.

Naciones Unidas. 2000. *Nosotros los Pueblos: La función de las Naciones Unidas en el Siglo XXI*, Ediciones de las Naciones Unidas, Nueva York.

Naciones Unidas. 2000. *Declaración del Milenio*, Quincuagésimo quinto período de sesiones de la Asamblea General, Nueva York.

Ortiz N., Betancourt J.C., Bernal N.R. y López M.O. 2004. *Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en Colombia: aspectos conceptuales y metodológicos*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Serie: Indicadores de Seguimiento y Evaluación de la Política de Biodiversidad

Oszlac, O. y O'Donnell, G. 1976. *Estado y Políticas Estatales en América Latina: Hacia una Estrategia de Investigación*, Doc. CEDES/G. E. CLACSO Nº 4. Buenos Aires.

Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación. 2007 *Consolidar una gestión ambiental que promueva el desarrollo sostenible*, Visión Colombia II Centenario, Bogotá.

Proyecto Milenio de las Naciones Unidas. 2005. *Invirtiendo en el desarrollo. Un plan práctico para conseguir los Desarrollos del Milenio*, PNUD, Washington D.C. 86 p.

Quijano, P. 2007. *Elementos metodológicos para la formulación de políticas ambientales a cargo de la Dirección de Ecosistemas* Informe Final de Consultoría. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá.

República de Colombia. 1999. *Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección del medio ambiente*, Bogotá, Ministerio del Medio Ambiente, 99p.

República de Colombia. 1993. *Ley 99 de 1993*, Editorial Leyer, Santafé de Bogotá, 55 p.

República de Colombia. 1997. *Ley 388 de 1997*, , Editorial Temis, Bogotá, 174 p.

República de Colombia. 2000. *Legislación Ambiental Colombiana*, Geotrópico-Servicios Ambientales, CD-ROM Windows, Bogotá.

Romero M., Cabrera E. Ortiz N. 2008. *Informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2006-2007*. Instituto de Investigación Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Colombia. 186 p.

Roth, A-N. 2002. *Políticas públicas: Formulación, implementación y evaluación*. Ediciones Aurora. Bogotá.

Ruiz, S.L., Fandiño, M.C. y Arévalo, L.M. 2006. *Orientaciones conceptuales para la elaboración de planes de acción regionales en Biodiversidad*. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, 96 p.

Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica. 2004. *El Enfoque por Ecosistemas*, CDB, Directrices del CDB Montreal, Canadá, 50 pp.

Shepherd, G. 2006. *El enfoque ecosistémico: Cinco pasos para su implementación*, UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. X + 30 pp.

UAESPNN. 2001. *Parques con la gente. Política de participación social en la conservación: Avances 1998-2000*, Bogotá, Ministerio del Medio Ambiente, GTZ, 146 p.

Vega, L. 2002 *Políticas públicas hacia el desarrollo sostenible y política ambiental hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo*, DNP, Bogotá, 10p

Yepes A., Galindo P., Fandiño M.C., Castillo E., Rincón N., Rivera H. 2005. *Aproximación al estado de las actividades de investigación y cooperación científica y técnica sobre Medio Ambiente con énfasis en Biodiversidad*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.