



## CAPÍTULO 10

**Planteamiento para la formulación de un programa de conservación y manejo para siete áreas naturales protegidas de la selva Lacandona, Chiapas, México**

**Adrián Méndez-Barrera**

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
Edificio Federal 3 piso Colonia Centro,  
Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México  
amendez@conanp.gob.mx

**Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica.**

Gonzalo Halffter, Sergio Guevara & Antonio Melic (Editores)

Patrocinadores

- SOCIEDAD ENTOMOLÓGICA ARAGONESA (SEA), ZARAGOZA, ESPAÑA.
- COMISION NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO) MÉXICO.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP) MÉXICO.
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT) MÉXICO.
- INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C., MÉXICO.
- UNESCO-PROGRAMA MAB.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. GOBIERNO DE ESPAÑA.

**m3m: Monografías Tercer Milenio**  
vol. 6, S.E.A., Zaragoza, España  
ISBN: 978-84-935872-0-8  
15 diciembre 2007  
pp: 89–96.

Información sobre la publicación:  
[www.sea-entomologia.org](http://www.sea-entomologia.org)

## Planteamiento para la formulación de un programa de conservación y manejo regional para siete áreas naturales protegidas de la selva Lacandona, Chiapas, México

Adrián Méndez-Barrera

**Resumen:** La Selva Lacandona, ubicada en el sureste mexicano en el Estado de Chiapas, es uno de los macizos de bosque tropical lluvioso más grandes e importantes de mesoamérica. Esta región contiene el 22 % de la biodiversidad del país y sus cuantiosos servicios ambientales la ubican como un área de conservación estratégica. Lamentablemente y pese a su gran valor ecosistémico, durante décadas ha sufrido transformaciones que le han hecho perder el 63% de su territorio original, debido principalmente a fuertes aprovechamientos forestales y colonizaciones a lo largo de 40 años.

Diversas estrategias han sido implementadas a fin de evitar la destrucción total de esta zona. Se crearon en diversos periodos áreas naturales protegidas de carácter federal, que conservan los remanentes de selva tropical fragmentada; dentro de ellas se encuentran tres categorías de manejo de las que sobresale La Reserva de la Biosfera Montes Azules, incorporada a MAB por la UNESCO en 1979.

A su vez se han generado propuestas legislativas en donde se establece la necesidad de formular por cada área natural protegida programas de manejo que aseguren su conservación de acuerdo a la categoría establecida por un decreto presidencial.

Las áreas naturales protegidas de la Selva Lacandona enfrentan un nuevo reto para evitar la fragmentación del ecosistema ahora mediante un manejo aislado. Asegurar una visión global de conservación, mediante la generación de un programa de conservación y manejo regional, que agrupe todas las áreas, las distintas categorías y corredores biológicos, respetando las características particulares que generaron su creación. Para ello se deberán modificar aspectos legales, metodológicos, de zonificación y de reglamentación. El presente artículo pretende dar elementos para la discusión de este tema y la evolución de nuevos esquemas de manejo.

**Palabras clave:** Área natural protegida, biodiversidad, biosfera, conservación, manejo, zonificación, programa de manejo, México, Lacandona, Montes Azules,

**Plan for the elaboration of a Program of Conservation and regional ordination for seven protected natural areas of the Lacandona forest, Chiapas, Mexico**

**Abstract:** Among Mexico's most important areas for the Protection of Ecological Systems, is Rain Forest Selva Lacandona located in the state of Chiapas. The 22% reserve protects one of the most important centers of biological diversity in Mexico.

The primary challenges to the conservation of La Selva Lacandona are deforestation for agricultural purposes, lost the 63% for the area for protection, during 40 years.

As a strategy for protection of La Selva Lacandona, enhancement the formation of several protected area, one of these is Montes Azules Biosphere, declared as MAB by the UNESCO.

The environmental legislation of Mexico, to establish the condition of formulates Programs of Management by each Protected Area. The protected areas of La Selva Lacandona to bring challenges to the conservation of La Lacandona to cross of management isolated.

To obtain a global vision in conservation interceding the generation of a Regional Program Management in handling and conservation, this program supports that include every protected area.

This strategy is supported by diverse organizations for the conservations for make to changes legal, methodologies, of zonation and regulations.

This article is focused on providing elements to discuss or talk about.

**Key words:** Protected areas, Biodiversity, biosphere, conservation, management, zonation, management program, México, lacandona, Montes Azules.

## Una historia de deterioro y conservación

La Selva Lacandona ubicada en el sureste mexicano al este del estado de Chiapas en la provincia fisiográfica de las tierras altas de Chiapas y Guatemala, es un bosque tropical lluvioso que a lo largo del tiempo ha experimentado una fuerte transformación. En la década de los 60's contaba con una extensión forestal de más de 1,3 millones de hectáreas según Calleros y Brauer (1983); para 1982 se habían transformado 584.178 hectáreas, es decir el 45% de la superficie total (Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Montes Azules, 2000). En la actualidad prácticamente solo se mantienen las áreas naturales protegidas y comunales con un total de 469.425 hectáreas y algunos remanentes aislados con menos de 19.000 hectáreas; es decir, que en un periodo de cuatro décadas se ha perdido el 63% de la vegetación original, por lo que solo se conserva el 37% de estos ecosistemas.

Este cambio acelerado del entorno natural se debió inicialmente a un aprovechamiento forestal sin precedentes, que dio inicio en 1870 por pequeñas monterías de algunos madereros tabasqueños (De Vos J., 1992) y que se prolonga en lapsos intermitentes hasta 1974 con la Compañía Forestal de la Lacandona S.A (COFOLA-SA).

Otro factor de perturbación fue la colonización por diversos grupos humanos. La primera de estas fue una invasión en 1954 de un latifundio (propiedad de Maderas Maya S.A) por indígenas tzeltales y choles originarios de Bachajón y Tumbalá y por rancheros mestizos venidos de Salto de Agua y Palenque. Estos invasores venían respaldados en cierta manera por el Departamento de Asuntos Agrarios y de Colonización (DAAC), que desde 1950 estaba preparando un nuevo deslinde de la selva (De Vos J., 1992). Esta primera colonización culminó con los decretos presidenciales de 1957 y 1961, los cuales declararon la selva como "apta para colonización con fines agrícolas". Las resoluciones no contaron con un deslinde oficial por lo que los grupos se dispersaron y establecieron sus propios territorios aún no dotados oficialmente; esta anarquía no se detuvo. Para el periodo de 1960 hasta 1990 hubo nuevas colonizaciones con menos personas que en el periodo anterior pero con una dispersión mayor y que mediante la técnica de roza-tumba-quema transformaron el ecosistema para sembrar maíz, frijol y zacate para ganado. De 1994 al año 2001 y como consecuencia del movimiento armado de 1994, se establecen nuevos asentamientos, estos de carácter irregular ya que se ubican en terrenos ya dotados para otros campesinos indígenas. Buena parte de estas colonizaciones son recientemente reconocidas, cuando se establece en el año 2005 un nuevo arreglo agrario, reduciendo superficie a los colonizadores originales y a terrenos nacionales y regularizando a nuevos asentamientos.

En la actualidad el 97% de la superficie total de la selva lacandona presenta algún tipo de propiedad social o privada y el 3% restante se ha destinado como terrenos federales para la conservación (Fig. 1 y 2).

Ante esta creciente transformación de la selva, el gobierno mexicano efectuó diversos intentos para redu-

cir el impacto de sus propias políticas. En primer término en 1949 el gobierno decidió prohibir la extracción de madera en rollo, pero no fue observado el decreto y la extracción continuó. En un nuevo intento en 1967 declaró como propiedad nacional una superficie de más de 401.959 hectáreas, pero de igual forma la colonización y extracción no se detuvieron. En 1972 se creó la llamada Zona Lacandona con una superficie de 614.321 hectáreas como un intento para frenar el avance de nuevos colonizadores. Todas estas medidas no fueron suficientes para detener el cambio de uso de suelo de este bosque tropical.

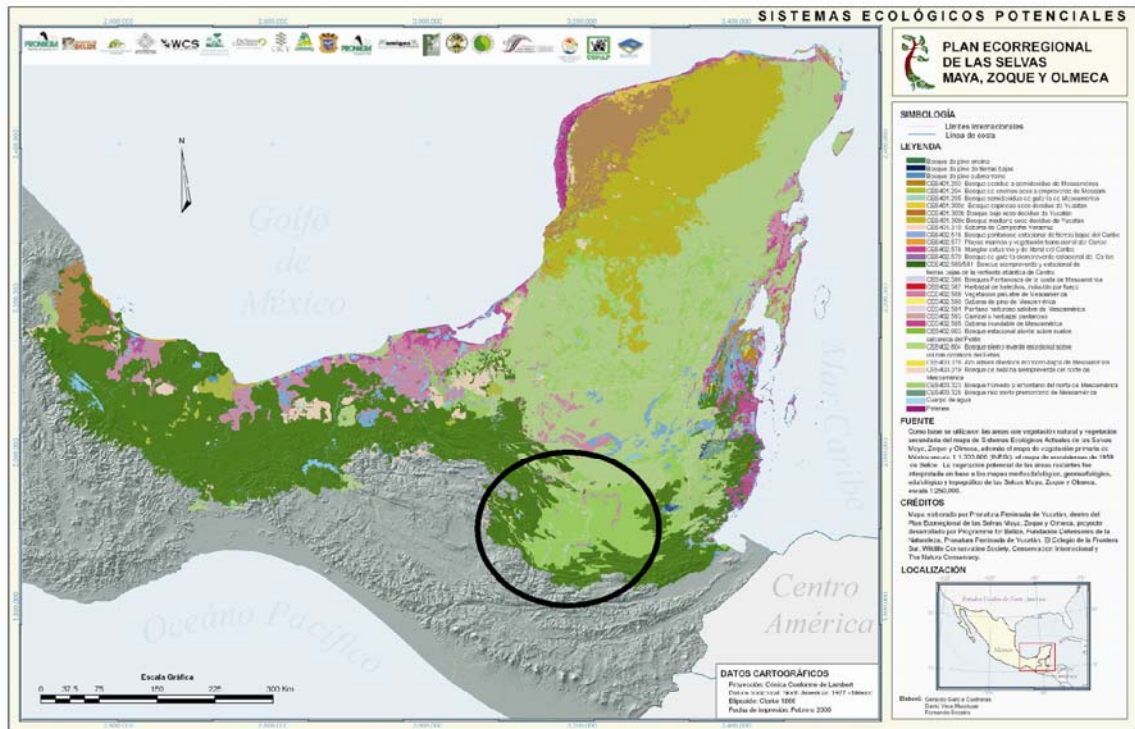
Para 1976, el Doctor Halffter y colaboradores elaboraron una propuesta para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera Montes Azules en la selva Lacandona, Chiapas (Vazquez Sánchez, 1992).

El 12 de enero de 1978 se publica en el diario oficial de la federación el decreto mediante el cual se establece la Zona de Protección Forestal y la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, esta última con una superficie de 331.200 hectáreas (Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Montes Azules, 2000). Pero la creación de Montes Azules no fue suficiente, el daño fue incesante en otras zonas de la Selva Lacandona sin que hubiese acción alguna hasta 1992, cuando el gobierno federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca crea cuatro nuevas áreas naturales protegidas. Un año más tarde y como una respuesta de los habitantes de los Bienes Comunales de la Zona Lacandona se constituye una reserva comunitaria, pero el deterioro aún avanzaba en los remanentes no constituidos por áreas protegidas por lo que de nueva cuenta el gobierno federal establece en 1998 dos nuevas áreas.

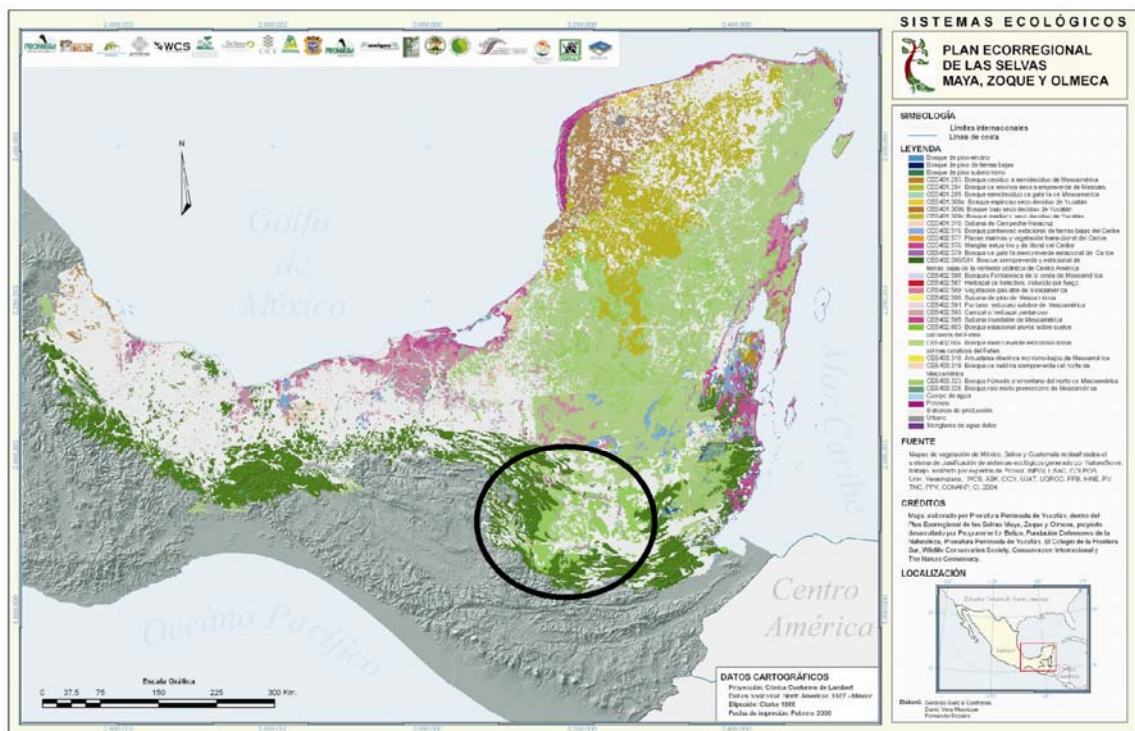
La creación de áreas naturales protegidas fue una política con buenos resultados para la conservación, como afirma un informe reciente de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de Biodiversidad titulado Capital Natural y Bienestar Social (Conabio, 2006). Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) constituyen la estrategia de política ambiental más consolidada en México para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ambientales.

Lo anterior queda de manifiesto en la Selva Lacandona ya que después de la constitución de las áreas naturales protegidas, las tasas de deforestación se redujeron paulatinamente dentro del territorio de dichas áreas.

Otro momento importante para la conservación es el proceso de regionalización que inicia la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a partir del 2002. Mediante esta estrategia se generó la visión del manejo del paisaje a partir de cuencas hidrográficas, con ello se atendieron y resolvieron problemas regionales tales como el creciente número de invasiones a las áreas naturales protegidas, principalmente de la Selva Lacandona (en el periodo 1994 - 2001 se establecieron 30 asentamientos irregulares que transformaron 5.700 hectáreas de selva alta perennifolia y bosque templado en cultivos de maíz y pastizales. El 90% de estos asentamientos se ubicó dentro de la Reserva MAB Montes



**Fig. 1.** Mapa de Sistemas Ecológicos Potenciales. Mapa elaborado a partir de datos de vegetación histórica y geomorfológicos. Como se puede ver la región de la Selva lacandona presentaba un macizo continuo desde Guatemala y Belice; en territorio mexicano abarcaba una extensión de más de 1,3 millones de hectáreas (CI, Ecosur, FDN, PFB, PPY, TNC, WCS; Una visión para el Futuro: cartografía de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca, 2006).



**Fig. 2.** Mapa de sistemas ecológicos actuales. En el gráfico se puede observar claramente la fragmentación que ha sufrido toda la región, especialmente la Selva Lacandona; prácticamente se ha interrumpido el macizo forestal con Guatemala y Belice, y para el territorio mexicano se ha perdido continuidad y la zona ha quedado aislada. (CI, Ecosur, FDN, PFB, PPY, TNC, WCS; Una visión para el Futuro: cartografía de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca, 2006).

Tabla I. Áreas naturales protegidas y comunales de la Selva Lacandona, Chiapas, México

Nombre del área natural protegida	Año de creación	Superficie (ha)	Categoría
Montes Azules	12/1/1978	331 200	Reserva de la Biosfera (MAB)
Lacantún	21/VIII/1992	61 876	Reserva de la Biosfera
Bonampak	21/VIII/1992	4 357	Monumento Natural
Yaxchilan	21/VIII/1992	2 621	Monumento natural
Chanquin	21/VIII/1992	12 285	Área de Protección de Flora y Fauna
Metzabok	23/IX/1998	3 368	Área de Protección de Flora y Fauna
Naha	23/IX/1998	3 847	Área de Protección de Flora y Fauna
La Cojolita	1993	50 000	Reserva comunal (sin categoría oficial)
Las Estrellas	8/V/2007	14 096	Expropiación de acuerdo al artículo 93 de la Ley de Expropiación y artículo 2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Azules. En la actualidad se han resuelto el 80 % de los casos dejando libre tres áreas protegidas y la zona sur de Montes Azules).

Las áreas protegidas y comunales se distribuyen conforme a la Tabla I.

### Biodiversidad única en un paisaje funcional

Una característica muy conspicua de la Selva Lacandona es el nivel de diversidad, ya que en esta porción del territorio se encuentra el 22% de la biodiversidad del país. Existen tres ecorregiones (INEGI-INE-CONABIO, en proceso) que albergan 33 especies de anfibios, 79 de reptiles, 39 de peces, 508 especies de aves, 142 especies de mamíferos y 1.135 especies de invertebrados. Del total de especies 49 de ellas se encuentran en algún estatus de conservación especial (amenazadas, en peligro o raras); resaltan *Tapirus bairdii* Gill, 1865, *Panthera onca*, Linnaeus, 1758, *Ara macao* Linnaeus, 1758, *Boa constrictor* Linnaeus, 1758, *Rana berlandieri* Baird, 1854 y la recientemente descubierta familia de peces Lacantunidae con la especie *Lacantunia enigmatica* Rodiles, 2004.

De acuerdo al número total de especies señaladas para la Selva Lacandona la región alberga el 22% de la biodiversidad del país, resaltando el grupo de aves, mamíferos y mariposas diurnas (Tabla II).

En términos de vegetación, Martínez *et al.* (1994), reportan para la Selva Lacandona un total de 3.400 especies de plantas vasculares distribuidas en 61 familias, que corresponden al 78,8% del total de las especies estimadas (4.300), de las cuales, 487 son nuevos registros para el área y 38 para México (Ochoa y Domínguez, 2000).

Tabla II. Comparativo por grupo biológico de La Selva Lacandona con respecto a la biodiversidad total del país

Grupo de organismos	Total México	Selva Lacandona	% a nivel nacional
Mamíferos	477	142	30,2
Aves	1.061	508	47,9
Reptiles	705	79	11,3
Anfibios	290	33	11,4
Mariposas diurnas	1.800	900	50,0
Peces	884	59	6,7
<b>Total</b>	<b>28.217</b>	<b>6.221</b>	<b>22,04</b>

La mayor parte de la zona esta cubierta por selva alta perennifolia, en este tipo de vegetación se distinguen tres estratos arbóreos, dominados por árboles de 60 metros de altura. Otros tipos de vegetación son la selva mediana perennifolia, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, bosque ripario, bosques de bambusa (*Bambusa longifolia*, McCoure), sabanas y vegetación acuática.

El potencial florístico en la zona es por demás importante, a manera de ejemplo en años recientes se descubrió una nueva familia Lacandionaceae, representada por la especie *Lacandonia schismatica*, Martínez 1989.

En términos de comunidades biológicas, de acuerdo con Ceballos y Eccardi (1993), una hectárea de selva puede albergar 160 especies de plantas vasculares y hasta 7.000 árboles; y en un solo árbol pueden existir 70 especies diferentes de orquídeas, cientos de especies de escarabajos, hormigas y otros insectos.

Hablando de aspectos de funcionalidad, Wilson (1989) menciona que el proceso de transformación de la vegetación natural a campos de cultivo en la Selva Lacandona, conlleva a la disminución de áreas denominadas de "dimensiones críticas" para la supervivencia de especies silvestres, esto se refiere a la cantidad mínima de terreno que requiere una especie, para alimentarse y reproducirse.

Para reforzar lo anterior y de acuerdo con lo que se denomina en la actualidad integridad ecosistémica, este paisaje es aún funcional pero se encuentra en el límite inferior de dicha integridad, ya que a decir de Craig Groves (2003) cuando se conserva menos del 30% de la superficie del ecosistema original la curva para el mantenimiento de la biodiversidad cae abruptamente.

Como se menciono anteriormente el remanente de bosque tropical es de 37%, lo que quiere decir que es fundamental conservar este sin nuevas perturbaciones ya que es lo que soporta el 90 % de la biodiversidad potencial.

### Hacia un manejo regional

Diversos ejercicios de planeación estratégica para la conservación, como los hot spot de Conservación Internacional, los Planes de la Selva Maya, Zoque y Olmeca de The Nature Conservancy y colaboradores, los Biodiversity Key del Critical Ecosystem Partnership Fund, han llegado a la conclusión de la necesidad de trabajar a

nivel de paisaje para mantener la biodiversidad de ecosistemas como el de la Selva Lacandona, en estos ejercicios se han incluido, con sus variantes, escalas de trabajo regionales que incluyen más de una área natural protegida. En la mayoría se recomienda promover un manejo con una visión de paisaje. En este contexto, las siete áreas naturales protegidas de la Selva Lacandona forman parte de los macizos de bosque tropical contenidos dentro de la denominada Selva Maya, que incluye Laguna del Tigre y La Sierra del Lacandón en los Petenes de Guatemala. Este continuo de selva tiene una superficie de 4.650.000 ha.

De la misma manera la UNESCO en el documento denominado, "Resolviendo el Rompecabezas del Enfoque por Ecosistemas. Las Reservas de Biosfera en Acción" (UNESCO, 2000), propone el enfoque por ecosistemas como una estrategia de conservación a través de una gestión integrada de tierras, extensiones de agua y recursos vivos, basándose en niveles de organización biológica, interacciones y aspectos funcionales de los ecosistemas y no tanto en los límites estatales o de decreto. En esta definición no se especifica ninguna unidad ni escala espacial en particular, se reconoce que los seres humanos interactuamos con muchos ecosistemas, en donde la escala de análisis y de acción se debe determinar en función del problema de que se trate.

Este enfoque ha sido adoptado por la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y recomienda una gestión adaptable en términos de la dinámica y complejidad de los ecosistemas, de acuerdo a 12 principios surgidos de la reunión de Malawi en 1998.

El enfoque por ecosistemas no excluye otras formas de gestión y conservación tales como reservas de la biosfera, áreas de protección de recursos naturales, programas de manejo para su conservación, programas para especies prioritarias, sino propone integrar estos mecanismos de gestión y metodologías de planeación para hacer frente a situaciones complejas.

De acuerdo con los Artículos del Convenio sobre Diversidad Biológica, es imprescindible tener un enfoque equilibrado hacia la conservación de la biodiversidad. Se puede lograr un enfoque equilibrado de esta índole mediante el enfoque por ecosistemas que está aprobando el CDB, así como a través de esfuerzos para involucrar a todos los sectores de la sociedad en la conservación y gestión.

En el documento publicado por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), World Comisión on Protected Areas (WCPA) y The Nature Conservancy (TNC), denominado "Capacidades Necesarias para el Manejo de Áreas Naturales Protegidas América Latina y el Caribe (The Nature Conservancy, 2003), Julia Carabias y colaboradores, afirman que las estructuras de manejo de áreas protegidas actuales no están adaptadas para enfrentar las nuevas presiones. Cuando fueron diseñadas, las condiciones eran muy distintas. En aquel momento la visión que prevaleció en los gobiernos centrales para proteger áreas se basaba en el aislamiento de los actores primarios. Esta realidad ha cambiado, las áreas no están aisladas de los actores primarios, las comunidades loca-

les y agentes públicos demandan una nueva intervención y las amenazas que se ciernen alrededor de ellas son cada vez más importantes. Para hacer frente a esa dinámica en áreas naturales contiguas, Carabias y colaboradores proponen la elaboración de un Plan Regional de desarrollo en conformidad con el Plan de Manejo de cada una de las áreas.

Por lo anterior es imprescindible cambiar también el paradigma de manejo, pasar de la planeación aislada de cada área a una planeación que logre una visión global, es decir, manejo de áreas protegidas como un conjunto inmerso en una dinámica de desarrollo regional, planeando desde un sistema ecológico como parte del aspecto de desarrollo y no desde el desarrollo que contempla áreas protegidas.

No basta generar un plan ecorregional, es necesario contar con un instrumento de política pública como lo es un programa de manejo en el que claramente quede expuesto el enfoque por ecosistema, que establezca los límites y alcances del manejo regional de acuerdo a las necesidades locales, que vea las amenazas en su conjunto, que promueva el cuidado regional de especies de importancia ecológica, que asegure la unicidad de los ecosistemas, que reduzca la alteración de la composición y población de especies a nivel regional, que minimice las barreras a la conectividad y que permita a la gente planear el desarrollo de su territorio de manera integral, aprovechando el mosaico de espacios y categorías de conservación.

Este tipo de planteamientos se está realizando en otras partes del mundo. El especialista Stanley Argueda desarrolla en Costa Rica un marco metodológico para la elaboración de planes de manejo en diferentes categorías y áreas de una misma región, como el Parque Nacional Corcovado, Parque Nacional Marino Ballena, Reserva Forestal Golfo Dulce Humedal Nacional Terraba Sierpe, Parque Nacional Piedras Blancas, Reserva Biológica Isla del Caño y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Golfito.

En el siguiente apartado se discutirán los aspectos más relevantes para formular un Programa de Manejo regional como la base de planificación de un territorio basado en un enfoque ecosistémico.

### **Construyendo un plan de manejo regional para la selva Lacandona**

Como se mencionó al inicio del documento, el remanente de bosque tropical en la Selva Lacandona es de apenas el 37% del ecosistema original, condición que la ubica en un punto crítico para conservación de la biodiversidad. Ese remanente está protegido por siete áreas naturales protegidas de carácter federal y un área comunal. En este mosaico existen dos áreas naturales protegidas con categoría de Monumentos Naturales que albergan zonas de singular importancia arqueológica y natural (Bonampak y Yaxchilan), tres áreas con categoría de Zona de Protección de Flora y Fauna (Naha, Metzabok y Chanquin), dos reservas de la Biosfera (Montes Azules y Lacantún) y una reserva comunal (La Cojolita).

Dado que forman parte de un complejo ecológico existen elementos comunes entre ellas que se conforman

a su vez como corredores biológicos para diversas especies.

Incrustados en este sistema ecológico, se encuentran importantes asentamientos indígenas de los que sobresalen los Mayas Tzeltales, Mayas Choles, Mayas Lacandones y Tojolabales que se ubican en la periferia o al interior de las áreas naturales protegidas con una población aproximada de 287.815 habitantes (Programa de Manejo Montes Azules, 2000). Estas comunidades viven e interactúan en la región dependiendo directamente e indirectamente de los recursos naturales de la misma. De hecho en términos de tenencia de la tierra uno de los grupos (Bienes Comunales de la Zona Lacandona) ostentan tres cuartas partes del territorio, que incluye el 90% de las áreas naturales protegidas.

En numerosas ocasiones autoridades comunitarias han manifestado su inquietud sobre la incertidumbre que existe para el desarrollo de la región, al no poder ordenar y utilizar adecuadamente su territorio (uso agropecuario, reserva agraria, urbano y de conservación), de hecho han manifestado el interés de que las áreas naturales protegidas jueguen un papel más sobresaliente en sus esquemas de desarrollo, incorporando las oportunidades que brindan a las alternativas económicas de sus pueblos.

Retomando todos los antecedentes y entrando en materia del programa de manejo regional, si no abrimos el abanico de posibilidades para la formulación de instrumentos a distintas escalas, tenemos los siguientes escenarios.

- a. La formulación de programas de conservación y manejo por parte de manejadores de cada área natural protegida en la región, lleva un proceso diferenciado, por lo que algunas áreas contarán con el instrumento de manejo y otras aún no.
- b. Las diferentes categorías de manejo no representan una oportunidad, sino que se vuelven un obstáculo para el desarrollo ya que hay zonas donde las actividades humanas se pueden desarrollar plenamente y otras donde estas actividades estarán más restringidas.
- c. Existen amenazas comunes para todas las áreas que no se tratarán articuladamente sino que dependerán del esfuerzo cotidiano de coordinación, con el riesgo de dejar de atender zonas o amenazas.
- d. Las comunidades locales tendrían planteamientos individuales de planeación, no articulados entre las áreas y entre el sitio en general, lo que dificulta tener una visión compartida para el total del territorio.

Los argumentos anteriores nos llevan a generar una propuesta que permita ver a la región como un sitio donde interactúan diversos ecosistemas y éstos al contar con una planeación integrada brindan una oportunidad de desarrollo a las comunidades locales.

Primeramente es necesario hacer reformas a la normatividad respectiva dado que, para la elaboración de programas de manejo, la legislación de México a través de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su artículo 65, establece que “La Secretaría formulará, ... el programa de manejo del área natural protegida de que se trate, dando participación a

los habitantes, propietarios y poseedores de los predios en ella incluidos, a las demás dependencias competentes, los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal, en su caso, así como a organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás personas interesadas”. Congruentemente el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de áreas naturales protegidas define en el artículo 3° inciso XI al Programa de Manejo como “Instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva”; en el Artículo 74 del mismo reglamento especifica de nuevo el carácter de unicidad del programa “El programa de manejo de cada área natural protegida, deberá contener lo señalado por el artículo 66 de la Ley,....”

Estas especificaciones de ley dificultan la formulación y aplicación de un programa de manejo regional, ya que no existe el marco jurídico para respaldar una iniciativa de planeación que involucre diversas áreas naturales protegidas de un mismo sistema ecológico.

La propuesta no pretende desechar los elementos presentes de la ley sino complementarlos. Habría dos modificaciones básicas sustanciales, una para el artículo 65 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y otra para el artículo 3° del reglamento en materia de áreas naturales protegidas, a fin de ampliar la definición de Programa de Manejo como el “Instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida y o sistemas ecológicos con más de un área natural protegida... Con esta complementariedad se puede incidir en todos los aspectos que involucren la formulación de programas de manejo.

Así como es necesario contemplar modificaciones a las leyes actuales, también es necesario incluir otros criterios que se resumen en la Tabla III.

Esta modalidad tiene diversas ventajas:

- a. Se invierte tiempo en un solo esfuerzo de Planeación.
- b. Contemplaría y trataría de incidir en otros niveles de planeación para objetivos de desarrollo.
- c. Se contemplan las dinámicas externas a las áreas tratando de reducir el efecto de biogeografía de islas y efectos de borde.
- d. Una sola gestión para asuntos comunes.
- e. Visión articulada y global con el desarrollo de los pueblos en la región. (incorporando no solo el que se puede hacer, sino el donde, quien y cuando a nivel de paisaje).

También existen desventajas para esta propuesta, tales como: a) Un universo mayor de actores hace compleja la planificación, b) Para los manejadores no existen atribuciones fuera de áreas protegidas, por lo que las propuestas de acción solo quedarían a nivel de recomendaciones y c) Se invertiría mayor tiempo en la generación de cartografía y bases de datos.

Las acciones de conservación, reclaman una innovación y adaptación permanente al entorno, a fin de

Tabla III Criterios comparativos a considera para la formulación de un Programa Regional

Criterio	Programa por área natural protegida respectiva	Programa regional para más de un área natural protegida
Jurídico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco Jurídico basado en el artículo 65 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.</li> <li>Definición Artículo 3° del reglamento en materia de áreas naturales protegidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificaciones en el artículo 65 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y artículos respectivos en el reglamento en materia de áreas naturales protegidas de la misma ley, para contemplar además de programas de manejo por cada área también programas de manejo para sistemas ecológicos con más de un área natural protegida.</li> </ul>
Metodología para la planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación de conservación de sitios.</li> <li>Planeación estratégica.</li> <li>Planeación operativa.</li> </ul>	<p>Aplicación de metodologías a distintos niveles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación ecorregional</li> <li>Planeación de conservación de sitios</li> <li>Planeación estratégica</li> <li>Planes de desarrollo y uso público</li> <li>Planeación operativa regional</li> </ul>
Elementos mínimos para el Plan	<p>De acuerdo al artículo 66 de la Ley General del equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del área.</li> <li>Acciones a realizar.</li> <li>Organización de la administración del área.</li> <li>Objetivos del área.</li> <li>Zonificación.</li> <li>Referencias a las normas oficiales mexicanas.</li> <li>Inventarios biológico.</li> <li>Reglas de carácter administrativo.</li> </ul>	<p>Además de las anteriores reforzar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de la región y de las áreas protegidas.</li> <li>Descripción del contexto ecológico y conexiones con otros ecosistemas naturales o perturbados (Conectividad).</li> <li>Organización de la administración de la región y de cada área.</li> <li>Mapa de sistemas ecológicos activos.</li> <li>Mapa de amenazas a los sistemas ecológicos activos.</li> <li>Mapa de uso de suelo y vegetación.</li> <li>Zonificación complementaria por sistema ecológico y por área protegida.</li> <li>Análisis de actividades de uso público y niveles de uso apropiado.</li> </ul>
Manejo de diversas categorías	Los Programas se formulan por área de acuerdo a la categoría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las mismas categorías se articulan como una especie de zonificación regional. Observando los objetivos de conservación de cada una de las áreas pero inmersas en un contexto regional.</li> </ul>
Zonificación	Para el cumplimiento de los objetivos previstos en la Ley, en relación al establecimiento y manejo de las áreas naturales protegidas, se realizará una subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primer nivel de zonificación: Se realizará una subdivisión que permita identificar y delimitar todas las Áreas Naturales Protegidas por categoría y los corredores biológicos.</li> <li>Segundo nivel de zonificación: zonificación de las áreas acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico.</li> </ul>
Planeación estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>La planeación estratégica solo contempla el ANP y en ocasiones una pequeña zona de influencia.</li> <li>Se involucra a las comunidades que se encuentran en la periferia o al interior de las áreas.</li> <li>Se involucran organizaciones sociales y academia.</li> <li>Gestión dirigida al Área Protegida.</li> </ul>	<p>Además del anterior complementar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación basada en los 12 principios del Enfoque por Ecosistemas utilizando información a partir de Ecorregiones.</li> <li>Incluir el marco de planificación del territorio de diversos niveles de gobierno (municipios o Estados).</li> <li>Gestión dirigida también a la región.</li> </ul>
Planeación operativa	Gestión y manejo al nivel del Área protegida.	<p>Gestión de manejo a dos niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regional : Se promueve adicionalmente la reducción de tasas de transformación fuera de Área Protegidas articulando actores y políticas.</li> <li>Área natural Protegida.</li> </ul>
Reglamento	Reglamento a nivel de área natural protegida	Reglamento a nivel de área natural protegida
Monitoreo	<p>Monitoreo biológico en el Área Protegida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No. De especies.</li> <li>Tasas de transformación.</li> <li>Contaminación de cauces internos.</li> <li>Aspectos particulares de acuerdo a la categoría (visitación, impacto ambiental, etc.).</li> </ul>	<p>Además de hacer monitoreo por Área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se monitorea el número de sistemas ecológicos.</li> <li>Unidades de Manejo con mayor nivel de amenazas.</li> <li>Tasas de transformación en áreas protegidas y corredores.</li> <li>Contaminación regional.</li> </ul>

hacer de que esta estrategia de mantenimiento de la biodiversidad se mantenga como un concepto adecuado, real y eficiente, tal y como lo recomienda el Durban World Parks Congreso (2004), "La áreas están expuestas ante muchos cambios tanto dentro como fuera de sus límites. Muchas están asociadas con impactos de cambio global, cada impacto tiende a incrementarse, la población crece, se incrementa la competencia por el uso de

los recursos naturales, la urbanización y el cambio climático son significativos y están incrementando su escala. Los cambios pueden ser tanto positivos como negativos y estos pueden ser capitalizados de acuerdo a los nuevos niveles de capacidades. En todas estos cambios y oportunidades hay una gran responsabilidad de los manejadores de las áreas protegida ya que se requiere implementar formas efectivas de manejo.

### Bibliografía

- Calleros, G. y F. A. Brauer. 1983. *Problemática regional de la Selva Lacandona*, Dirección General de Desarrollo Forestal, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), Coordinación Ejecutiva del Programa Ecológico de la Selva Lacandona, Palenque, Chiapas.
- Ceballos, G. & F. Eccardi. 1996. *Diversidad de fauna mexicana*. CEMEX, México, D. F. 191 pp.
- Conabio. 2006. *Capital natural y bienestar social*. Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Craig Groves. 2003. Drafting a conservation blueprint: a practitioners guide to planning for biodiversity. Contributors, Michael W. Beck, Jonathan V. Higgins, Earl C. Saxon. *The Nature Conservancy*, Island Press, Washington, DC. 455 pp.
- De Vos, J. 1992. *Una Selva herida de muerte, historia reciente de la Selva Lacandona*. Publ. Esp. Ecosfera México 19 pp.
- Durban World Park Congreso 2004. *Durban World Park Congreso*, IUCN Gland Switzerland, Vol 14 No 2, 64 pp.
- Martínez, E., Ramos, C. Chiang, F. 1994. Lista Florística de la Lacandona Chiapas. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. México. (54): 99-175.
- Ochoa-Gaona, S. & G. Domínguez-Vázquez. 2000. Distribución y fenología de la flora leñosa de Chajul, Selva Lacandona, Chiapas, México. *Brenesia*. 54: 1-24.
- Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Montes Azules. 2000. Secretaría de Medio Ambiente. Recursos Naturales y Pesca. Mexico 255 pp.
- Pronatura Península de Yucatán & The Nature Conservancy. 2006. *Una visión para el futuro: cartografía de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca*. Eds Gerardo García & Fernando Secaira, San José de Costa Rica, 40 pp.
- The Nature Conservancy. 2003. *Capacidades Necesarias para el Manejo de Areas Protegidas América Latina y El Caribe*. Coordinadores Julia Carabias & Javier de la Maza & Rosaura Cadena TNC; WCPA, UICN, México 185 pp.
- The Nature Conservancy. 2006. *Una Agenda para Hoy: las acciones que debemos emprender: Plan Ecorregional de las Selvas Maya, Zoque y Olmeca*. The Nature Conservancy; TNC. Fernando Secaira, oscar Maldonado, San Jose de Costa Rica C.R 48 pp.
- UNESCO. 2000. *Resolviendo el rompecabezas del enfoque por ecosistemas. Las Reservas de Biosfera en Acción*. UNESCO, París.
- Vasquez Sanchez, M.A. 1992. *La Reserva de la Biosfera Montes Azules, Investigación para su Conservación*. Publ. Esp. Ecosfera México, 36 pp.