

AVISO mediante el cual se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca ha concluido la elaboración del programa de manejo del área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera Montes Azules, ubicada en los municipios de Ocosingo, Margaritas y Maravilla Tenejapa en el Estado de Chiapas, establecida mediante Decreto Presidencial publicado el 12 de enero de 1978.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

JULIA CARABIAS LILLO, Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; último párrafo del artículo 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y 5o. fracción I, y 91 del Reglamento Interior de la Secretaría, he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO

Se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, ha concluido la elaboración del programa de manejo del área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera Montes Azules, ubicada en los municipios de Ocosingo, Margaritas y Maravilla Tenejapa en el Estado de Chiapas, establecida mediante Decreto Presidencial publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 12 de enero de 1978.

Dicho programa se elaboró con la participación del Gobierno del Estado de Chiapas, del sector académico y científico, de organizaciones no gubernamentales y de la sociedad en general, y se informa a los interesados que el mismo se encuentra a su disposición en las oficinas de la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, ubicadas en avenida Revolución número 1425, colonia Tlacopac, San Angel, Delegación Alvaro Obregón, en México, Distrito Federal, y en la Delegación Federal de la propia Secretaría en el Estado de Chiapas, ubicada en San Cristóbal número 212, colonia Moctezuma, código postal 29030, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Asimismo, mediante el presente instrumento se da a conocer el documento que contiene un resumen del programa de manejo de la reserva de la biosfera Montes Azules, y el plano de localización y zonificación de dicha área.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinticinco días del mes de octubre de dos mil.- La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, **Julia Carabias Lillo**.- Rúbrica.

RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MONTES AZULES

Introducción

La Reserva de la Biosfera Montes Azules (REBIMA) fue establecida por decreto del Ejecutivo Federal el 12 de enero de 1978, con el fin de proteger la diversidad biológica y promover el uso sostenible de los recursos naturales de la Selva Lacandona. Esta reserva forma parte de tres municipios: Ocosingo, Margaritas y Maravilla Tenejapa y se encuentra ubicada al noreste del Estado de Chiapas. La reserva de Montes Azules forma parte de la Red Internacional de Reservas del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente establece que toda área protegida deberá contar con un programa de manejo, instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, estrategias y acciones para la conservación, administración y manejo de dichas áreas.

El presente documento comprende un resumen del programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, en el cual se integran los resultados de poco más de diez años de investigación y de participación directa en la gestión de la reserva. En este programa se incorporan los resultados, aportaciones y recomendaciones derivados de diversos talleres de planificación y programación, foros de consulta, asambleas y reuniones de trabajo realizadas con la participación de representantes de los pobladores de la reserva, así como de instituciones gubernamentales, organizaciones civiles, técnicos y científicos.

Los objetivos del presente programa de manejo son:

1. Constituir el programa rector de las actividades necesarias a realizar en torno a la conservación de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.
2. Promover, facilitar y coordinar las actividades de investigación científica.
3. Promover y propiciar el rescate, generación, capacitación y difusión de alternativas de manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los pobladores locales.
4. Contribuir a la protección y al fortalecimiento de la cultura de los habitantes de la Selva Lacandona, incluyendo el cuidado de los sitios arqueológicos y el rescate de los conocimientos tradicionales de interacción con la naturaleza.

5. Promover la participación de los diferentes sectores de la sociedad y niveles de Gobierno, en la toma de decisiones normativas tendientes a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales presentes en la reserva.
6. Normar las acciones a realizarse en la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

El programa de manejo constituye un documento de carácter conceptual y de planificación, que sirve como marco de referencia para la gestión del territorio de la reserva, la conservación de sus valores naturales y culturales, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la prevención y control de los factores de deterioro ambiental. Este documento establece una estrategia general para el manejo la REBIMA en conjunto, y de él deben derivarse otros instrumentos de planificación más específicos, correspondientes a los programas operativos anuales de la reserva que marquen las acciones específicas a desarrollar en el corto plazo.

El documento en extenso está dividido en nueve capítulos e incluye una sección de anexos. Los capítulos 1 y 2 presentan la introducción y objetivos de la reserva. En los capítulos 3 al 5 se presentan la descripción general del área y las condiciones actuales de manejo. En el capítulo 6 se muestra la relevancia ecológica, histórico-cultural, científica educativa y recreativa del área. El capítulo 7 expone la problemática relacionada con el área. En el capítulo 8 se define la zonificación y normas generales de manejo de la reserva. En el capítulo 9 se exponen las directrices de manejo para la conservación de la reserva, sustentada en el análisis de la importancia de la región, sus amenazas, las áreas críticas y las propuestas de manejo bajo los siguientes componentes: 1) Protección de los Recursos Naturales, 2) Desarrollo Social, 3) Investigación, 4) Educación Ambiental y Difusión, 5) Dirección y Administración y 6) Marco Legal, en los cuales se describen las acciones específicas para el cumplimiento de los objetivos de la reserva. En la sección última se presentan 7 anexos.

Descripción y diagnóstico

Una de las regiones de mayor biodiversidad en México es la Selva Lacandona, ubicada al este de Chiapas, por lo que se ha identificado como una de las principales zonas prioritarias para la conservación. Esta selva tropical tenía una extensión original de aproximadamente 1,300,000 ha, según Calleros y Brauer (1983), para 1982 se habían transformado 584,178 has., es decir el 45% de la superficie total arbolada, sin embargo, sigue siendo el hábitat de una gran variedad de la flora y fauna silvestres de México. De acuerdo a Ceballos y Eccardi (1993), una hectárea de selva chiapaneca 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. En la selva chiapaneca se han registrado 500 especies de mariposas diurnas, el 27% de los mamíferos y 30% de las aves de todo el país.

Los ecosistemas de la Selva Lacandona, la proyectan como el centro de más alta diversidad biológica en el trópico, no sólo de México sino de la América Septentrional (De la Maza, 1997).

Un número considerable de esta diversidad está siendo protegida actualmente por las 331,200 has. de la Reserva de la Biosfera Montes Azules (REBIMA), la cual fue creada por el Gobierno de México mediante el Decreto publicado en el **Diario Oficial de la Federación**, el día 12 de enero de 1978. En éste se establecen los límites del polígono de la siguiente forma:

"Partiendo de la confluencia de los ríos Lacantún y Lacanjá hasta la confluencia del Río Lacantún y los ríos Jataté y Santo Domingo y a partir de este punto, siguiendo por el Río Jataté, hasta su confluencia con el Río Perlas, de donde se continúa en línea recta hacia el norte 33 km hasta encontrar el parteaguas de la Sierra Lacandona. De este punto y con rumbo noroeste 1 y distancia de 26 km continúa para seguir en forma paralela la margen suroeste de la Laguna Ocotál Grande. Pasando esta última laguna y con dirección noreste 15 Km, continuando con otra línea en dirección sureste, hasta el extremo norte de la Laguna Lacanjá, en donde a través de una línea de 5 km en dirección sureste alcanza el Río Lacanjá por donde continúa hasta el punto de partida".

Al hacer mención a lo largo del texto sobre la REBIMA, se hará referencia al polígono ubicado al interior de la Selva Lacandona en la porción este del Estado de Chiapas, determinado por los límites del decreto de su creación (Mapa 1). En este sentido, la zona comprendida fuera de la REBIMA y delimitada por el polígono de la Selva Lacandona constituye su zona de influencia.

Mapa 1. Ubicación de la región Selva Lacandona.

Esta región presenta una variedad de condiciones físicas y biológicas que se describen a continuación.

Fisiografía

De acuerdo con Raíz (1959), el Estado de Chiapas queda ubicado en la provincia fisiográfica de tierras altas de Chiapas y Guatemala misma que está dividida en cinco subprovincias: Sierras Plegadas del Norte, Meseta de Chiapas, Depresión Central, Planicie Costera de Chiapas, Sierra de Chiapas y dentro de la cual se ubica la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

La reserva presenta variaciones altitudinales que van de los 200 msnm en el río Lacantún y una altitud máxima de 1,500 msnm en la región norte de la reserva, en la meseta del Ocotál.

Geomorfología

Las características geomorfológicas, presentes en la región, están definidas por tres tipos principales (PASECOP-SEDUE, 1992):

- Valles de importancia por su posición topográfica y alto grado de fracturamiento. Está conformado de rocas calizas que permiten la evolución cárstica.
- Planicies y lomeríos someros de lutitas y areniscas con plegamientos recientes y de menor grado de inclinación.
- Relieve de origen aluvial en los márgenes de las corrientes hidrológicas (Lacantún, Usumacinta, Salinas, etc.), que debido a la baja altitud y la casi inexistencia de elevaciones, sus extensiones superficiales son significativas.

Geología

La historia geológica de la región indica acontecimientos relativamente recientes. En la REBIMA la presencia de rocas calizas, sus rupturas, fracturas, fallas y diaclasas son los elementos que controlan la posición de las formas cársticas.

La presencia de los carst es el resultado de la disolución de la química de los carbonatos de calcio y magnesio de las calizas al estar en contacto con el agua; se encuentran cubiertas por vegetación, cabe considerar que en los últimos años dicha capa de vegetación ha sido alterada, propiciando con ello un aumento en el grado de erosión.

Hidrología

La Selva Lacandona contiene un importante y complejo sistema hidrológico, que representa el 53% de la cuenca del río Usumacinta. Este río en conjunto con el Grijalva, forma la región hidrológica de mayor extensión en México (81,000 km²) y el 7o. más grande del mundo (Martínez, 1998), con un escurrimiento medio anual de 85 billones de m³, que representa el 30% de los recursos hidrológicos superficiales del país y el 56% de la energía hidroeléctrica generada a nivel nacional (Carrillo y Toledo, 1992).

La totalidad de la reserva se ubica en la cuenca del río Lacantún, la cual es importante no sólo porque es uno de los principales factores del equilibrio ecológico de los ecosistemas, sino por que los ríos Lacantún, Jataté y Lacanjá son los límites de la REBIMA, lo que ha permitido frenar las incursiones de asentamientos humanos al convertirse en frontera natural de la misma.

Adicionalmente a las corrientes superficiales, se localizan cuerpos de agua de diferentes extensiones, que por las condiciones particulares de solubilidad de la roca caliza han formado oquedades, que debido a que están alimentadas por las aguas subterráneas, permiten la conformación de lagos de origen cárstico y dolinas. El principal grupo representativo de estas características, es el complejo lagunar ubicado en la porción norte de la REBIMA. Las fallas y fracturas que corren en dirección noroeste, sureste, determinan su configuración alargada y semiparalela entre sí en la reserva.

Las lagunas Miramar (7,906 has.) y Lacanjá (1,030 has.) de mayores dimensiones, se localizan en la porción centro-oeste y noroeste de la REBIMA, respectivamente. La superficie ocupada por estos cuerpos de agua es de 8,936 has., lo que corresponde al 2.7% del total de la REBIMA. Las dolinas de disolución y colapso corresponde a depresiones de forma ovalada con contorno a veces sinuosos, pero no angulosos ubicados en las partes altas de las sierras.

Climatología

En general, la distribución mensual de la temperatura es regular. La temperatura media anual varía de 24 a 26°C en sentido sureste-noroeste. Asimismo, existe cierto paralelismo entre estas isotermas y las de las temperaturas mínima promedio anual y máxima promedio anual, las cuales son: 14 a 16°C, y 32 a 36°C, respectivamente. La oscilación anual de las temperaturas medias mensuales es baja; en algunos lugares es isotermal (menor de 5°C), y en otras es de baja oscilación (5 a 7°C) (Centro Nacional de Investigaciones Agrarias, 1982).

La cantidad de precipitación anual se ve afectada en su distribución por el relieve accidentado de las montañas de Chiapas. Las diferencias en la precipitación total anual no son muy significativas y a nivel regional se observa un gradiente creciente de precipitación de este a oeste. La precipitación en la Región Lacandona varía desde los 1,500 a los 3,500 mm al año y con respecto a la precipitación anual en el área que comprende la reserva, se han registrado precipitaciones entre 2,500 y 3,500 mm. En promedio, la precipitación media anual para toda la región es de 2,226 mm (Centro Nacional de Investigaciones Agrarias, 1982).

Edafología

Las formaciones que predominan son rocas calizas, con suelos delgados en fase crómica, y porciones orgánicas de texturas finas y medias, de tonalidades negras, café rojizo o rojo y amarillento que se identifican genéricamente como rendzinas. Estos suelos presentan fuerte susceptibilidad a la erosión y lavado en los terrenos de mayor pendiente que se encuentran asociados con suelos litosoles.

Biodiversidad

La estimación de la biodiversidad que diversos autores calculan para la Selva Lacandona, está basada en estudios realizados en las zonas de Lacantún, Chajul, Lacanjá-Chansayab, Yaxchilán, Bonampak, Marqués de Comillas y la propia REBIMA.

Fauna

Invertebrados

De acuerdo a Morón (1992), los invertebrados permanecen casi desconocidos en la Selva Lacandona, asimismo considera que si se toma en cuenta la información inédita, se podría obtener una lista de 1,135 especies, incluidas en 562 géneros, 65 familias y 13 órdenes de la clase *Insecta*. Este número de taxa sólo corresponde a un 3% de la diversidad que se estima debe existir en la región. Los grupos mejor conocidos son las mariposas (*Lepidoptera: Rhopalocera*) y los escarabajos (*Coleoptera: Lamellicornia*), cuyas especies suman casi el 50% de la fauna enlistada. En Montes Azules existen el 90% de las especies de invertebrados asociadas con el bosque tropical perennifolio de México, así como 70 especies aparentemente exclusivas de esa región.

Lepidópteros

Mueller en 1900 y 1932, Hoffman de 1940 a 1942 y miembros de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología entre 1964 y 1990, han realizado loables pero insuficientes esfuerzos para obtener inventarios de estas especies. Los trabajos más conocidos se han realizado con mariposas en San Quintín, Bonampak, Yaxchilán, Santa Elena, Cañón del Jabalí, Cañón del Colorado y Chajul, registrando 450 especies de *Papilionoidea* y 350 de *Hesperioidea*. Adicionalmente, De la Maza y De la Maza (1985), reportan que las mariposas nocturnas seguramente exceden las 15,000 especies y dentro de la familia de los Papilionidos, 54 son formas restringidas a la región neotropical y tienen su límite de distribución boreal en Marqués de Comillas y la Cuenca del Río Lacantún. Ellos han encontrado 543 especies de mariposas diurnas en Chajul más 16 que no se pudieron identificar. Se considera que éstas constituyen el 90% del total de mariposas de la vertiente del Golfo, que se conocen en México del bosque tropical perennifolio.

Morón (1992), sugiere que al conservar la REBIMA podría protegerse cerca de un 90% de las 560 especies de *coleópteros lamellicornios* y *lepidópteros ropadópteros* conocidos para el bosque tropical perennifolio de la Vertiente del Golfo de México, así como 70 especies cuyos únicos registros para el país proceden de la región Lacandona. De acuerdo a su revisión, estima que existen cuando menos 150 especies de insectos con valor comercial. Estas especies pertenecen a las familias *Papilionidae*, *Pieridae*, *Nymphalidae*, *Sphingidae*, *Saturniidae*, *Scarabaeidae*, *Melolonthidae*, *Cerambycidae*, *Buprestidae* y *Curculionidae*. Muchas de estas especies de insectos pueden explotarse racionalmente, al optimizar su captura, o desarrollando crías en semicautiverio y conservando ciertas áreas forestadas que a mediano o largo plazo pueden producir ingresos sustanciales derivados de sus entomofaunas, con todos los beneficios ecológicos implicados al evitar los desmontes.

Peces

En colectas llevadas en el río Lacantún y sus afluentes por Gaspar (1996) entre 1986 y 1988, fueron reportadas 18 familias, 23 géneros y 39 especies. La familia mejor representada fue *Cichlidae*, con 18 especies (una de ellas es introducida, *Oreochromis aureus*). De las especies colectadas, 37 se distribuyeron en la zona de Marqués de Comillas, de las cuales 22 fueron exclusivas de esta zona y 2 especies fueron exclusivas del Valle de Santo Domingo. Lo anterior evidencia las diferentes condiciones hidrológicas y hábitats de la Lacandona, ya que mientras en la zona de Marqués de Comillas existe mayor diversidad de nichos ecológicos y los ríos son más viejos y navegables, en el Valle de Santo Domingo los ríos son más jóvenes, con mucha corriente, fluctuaciones en su nivel de agua y no son navegables. Asimismo, Miller (1986, en Gaspar, 1996) ubica como endémicas de la Provincia Ictiográfica Usumacinta a 10 especies.

Para el río Lacanjá, Rodiles *et al.* (en prensa), reportan una diversidad ictiofaunística de 29 especies, 12 de las cuales son diferentes a las reportadas por Gaspar (1996); la familia *Cichlidae* es la mejor representada con 17 especies. Las especies de más amplia distribución son *Brycon guatemalensis*, *Astyanax fasciatus* y *Petenia splendida*, 13 especies son consideradas de distribución restringida por haberse encontrado en menos del 25% de los sitios de muestreo. Morales y Rodiles (en prensa), registran por primera vez a la especie exótica *Ctenopharyngodon idella* (carpa herbívora), la cual comienza a ser un problema en la región y en el Usumacinta, por el gran tamaño de las poblaciones que se encuentran en un proceso de establecimiento para su reproducción natural, no tener depredadores naturales y competir por los recursos en las redes.

Reptiles y anfibios

De acuerdo al trabajo de campo y revisión bibliográfica realizada por Lazcano-Barrero *et al.* (1992), la Selva Lacandona es una de las áreas menos conocidas en términos de herpetofauna. Está constituida por 77 especies, pertenecientes a 51 géneros, agrupados en 24 familias. De estas especies, 23 son anfibios y 54 son reptiles. En conjunto representan el 57% de las familias, el 25% de los géneros y el 8% de las especies conocidas para México. De las 77 especies reportadas, 40 constituyen nuevos registros para la región.

Se considera que hasta la fecha sólo se ha registrado el 65% de las especies potencialmente presentes en la Selva Lacandona. Se estima que la herpetofauna está constituida al menos por 118 especies, 32 anfibios y 86 reptiles, de las cuales 41 aún no han sido registradas. Esto equivale a tener representadas más del 40% de las especies conocidas para Chiapas en tan sólo 12% de la superficie del Estado y 11% de la herpetofauna de México en menos del 0.5% del territorio nacional.

Aves

González (1992 y 1993), registró 341 especies en el área de la reserva lo cual representa el 87.6% del potencial considerado para la avifauna de la reserva, y el 55.5% del total de las aves reportadas para el Estado de Chiapas. Este grupo de vertebrados representa la clase más diversa dentro de la reserva. Comprende 17 órdenes de los 27 existentes, y según los autores, alrededor de 50 familias, y más de 180 géneros.

En cuanto a estatus, el autor reporta 28 especies amenazadas o en peligro de extinción. Entre las *Pscitaciformes*, Bond (1992) reporta como especies en peligro de extinción a *Ara macao* y a *Amazona farinosa*, y amenazada a *Amazona autumnalis* y Rangel (1990) reporta un total de 110 especies amenazadas en Chajul. De acuerdo con Iñigo (en González, 1993), existen aves consideradas como indicadoras de la calidad del ambiente, dado sus requerimientos altamente específicos, en la reserva se encuentran 25 de estas especies, como por ejemplo el tinamú mayor (*Tinamus major*), la guacamaya roja (*Ara macao*), el zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), hocofaisán (*Crax rubra*); y al menos el hocofaisán y la guacamaya roja se encuentran amenazadas. Asimismo, el águila arpía se encuentra en peligro de extinción, pero ha sido observada en la Selva Lacandona.

Mamíferos

Con base en Medellín (1992 y 1994), en la REBIMA están representados todos los órdenes de mamíferos terrestres y 27 de las 33 familias mexicanas, si se considera que el área representa el 0.16% de la superficie del país, es evidente que éste es uno de los sitios de mayor diversidad en México. Reporta para la región 112 especies de mamíferos, los cuales probablemente aumentarían a 116, dentro de los cuales 17 son endémicas; se cuenta con el nuevo registro de 10 especies para el área de Lacanjá-Chanzayab y adicionalmente a este dato, el número de especies de roedores, carnívoros y murciélagos podría aumentar con investigaciones específicas, lo cual presumiblemente indica que el número total de mamíferos podría ser mayor.

La REBIMA contiene el 24.8% del total de mamíferos de México, lo cual la convierte en la región con mayor riqueza de mastofauna para el país. Asimismo, los mamíferos de Montes Azules incluyen muchas especies que en México se han reportado sólo para esta área. De los endemismos de Mesoamérica, están presentes aquí 17 especies: 2 marsupiales, 5 murciélagos, el mono aullador negro (*Allouata pigra*), 3 ardillas, la tuza de bolsillo (*Orthogeomys hispidus*), 4 ratones y el puerco espín (*Sphiggurus mexicanus*). Entre éstos se encuentran 7 especies que son endémicas a Centroamérica, entre el Istmo de Tehuantepec y Panamá.

Considerando que el estatus de conservación no únicamente tiene que ver con las densidades de población y los rangos de distribución, sino también con factores más inmediatos como lo es la presión de caza, masa corporal, hábitos de alimentación y migración, Medellín analizó las especies consideradas en peligro por Ceballos y Navarro (1991), en Medellín (1994), mediante una prueba estadística que analiza la correlación entre los estados de conservación y las variables de tamaño, dieta, hábitos espaciales y temporales, y encuentra que todas las especies grandes y los carnívoros enfrentan problemas de conservación. Cabe destacar que de las especies citadas por Medellín con algún estatus de conservación, 24 no están incluidas en la NOM-ECOL-059-1994 y de éstas, 4 corresponden a especies en peligro de extinción (1 marsupial, 2 quirópteros y 1 artiodáctilo). Es importante señalar que algunas especies de mamíferos silvestres de la Región Lacandona, como el tepezcuintle y el pecarí, son susceptibles de domesticarse para producción de carne, tal y como lo señalan Reyes (1981) y March (1983 y 1994).

Vegetación

Esteban Martínez *et al.* (1994), reportan para la Selva Lacandona un total de 3,400 especies de plantas vasculares distribuidas en 61 familias, que corresponde al 78.8% del total de especies estimadas (4,300). De las cuales, 487 son nuevos registros para el área y 38 para México. Ochoa y Domínguez (1999) destacan que para la zona de Chajul se reportan 392 especies leñosas, las cuales se distribuyen en 76 familias, conformadas por 194 especies arbóreas, 126 arbustos y 72 lianas; de las cuales al menos 23 se encuentran bajo riesgo de amenaza, en peligro de extinción o son endémicas.

No se reportan gran número de endemismos, confirmando lo establecido por Rzedowski (1991), que relaciona los endemismos de la flora fanerogámica mexicana en climas cálido-húmedos, indicando al respecto que estos sistemas son los que menos favorecen la concentración de elementos endémicos, condición que parece obedecer a procesos de índole paleoecológica. No obstante, es importante destacar la presencia de *Lacandonia schismatica*, única especie de la familia *Lacandoniaceae*, cuya distribución se

restringe a una hectárea en los bordes de una laguna de la Sierra de La Cojolita. Lo restringido de su distribución parece obedecer a un proceso de macroevolución, basado en su comportamiento poblacional, particularidades morfológicas (estambres en posición central rodeados de pistilos) y de hábitat. La rareza de la especie constituye uno de los argumentos para la protección de la selva, y específicamente del hábitat crítico de la especie y su área de amortiguamiento.

La mayor parte de la vegetación original de la REBIMA corresponde a las selvas alta y mediana perennifolia. Sin embargo, también se encuentran otros tipos de vegetación (Rzedowsky, 1978 y Miranda, 1963) de acuerdo a características físicas (suelos, climas, fisiografía e hidrología) siendo éstos los siguientes: Selva Alta Perennifolia, Selva Mediana Perennifolia de Canacoite, Bosque de Pino-Encino, Bosque Mesófilo de Montaña (fracciones), Bosque Ripario, Jimbales y Sabanas.

Vegetación acuática

De acuerdo a Ramírez y Lot (1992), la reserva es una región muy importante de cuerpos de agua dulce en el Estado de Chiapas. La flora acuática de la Lacandona se compone de 44 especies, repartidas en 34 familias. Del total de especies, 30 son acuáticas estrictas, 6 subacuáticas, 6 tolerantes, y de 2 no se especifica el hábitat. Si consideramos únicamente la presencia de las plantas acuáticas estrictas, la mayor diversidad se reporta para la Laguna Miramar, con 8 especies, en segundo lugar las lagunas Lacanjá y Carranza, con 6 especies cada uno.

Contexto socioeconómico

En la zona que comprende la reserva y el área de influencia de ésta, existen una serie de condicionantes antrópicas que conforman un mosaico socioeconómico y cultural muy particular, con características especiales, las cuales se describen a continuación en el contexto de su historia y la dinámica de dichas condiciones antropogénicas.

Actualmente en la Selva Lacandona existen diferentes vías de comunicación terrestre importantes, todas constituidas por caminos pavimentados y algunos de terracería. Las principales carreteras y sus crucesos son:

Palenque - Boca de Chajul, Crucero San Javier-Lacanjá, Crucero Palestina-Chamizal, Crucero Corozal-Frontera Corozal, Crucero Benemérito-Boca de Chajul (carretera Fronteriza o Ribereña), Comitán-Montebello-Ixcán, San Quintín-Chanal, Ocosingo-San Quintín y Maravillas-Amatitlán.

Existen también un gran número de comunidades que sólo cuentan con acceso aéreo, por camino de herradura o bien por vía fluvial. Cabe resaltar que para el caso particular de la reserva, ésta no cuenta con carreteras o terracerías de uso común que la crucen, aunque se pueden encontrar caminos de saca usados por las comunidades.

Durante la segunda mitad del siglo XX, la inmigración proveniente de otras regiones de Chiapas principalmente de los Altos y el Norte y de otros estados de la República, aceleró la incorporación de la Selva Lacandona a la producción agropecuaria y forestal, con el consecuente cambio en el uso del suelo y la drástica disminución de la superficie arbolada. La apertura de la carretera fronteriza, la exploración y explotación petroleras en la selva han acentuado este fenómeno.

La colonización campesina de la Selva Lacandona fue un acontecimiento único en el país, ya que en menos de medio siglo, originó la fundación de más de medio millar de nuevos asentamientos humanos. Fue también una experiencia marcada por extremos sufrimientos desde el abandono del terruño hasta la lucha por la sobrevivencia contra el medio hostil de la selva y la inercia burocrática estatal (De Vos, 1998).

Una de las poblaciones indígenas es la reunida en la Comunidad Lacandona, la cual fue denominada como "Zona Lacandona", Municipio de Ocosingo del Estado de Chiapas. Creada en 1971, la Comunidad Lacandona designa 641,000 hectáreas de bosque como el suelo patrio de los 500 mayas lacandones, 5,000 mayas tzeltales y 3,000 mayas choles que viven en este lugar.

Los habitantes más antiguos de la REBIMA son los lacandones. Hasta mediados de la década de los 60, la inmensidad del bosque tropical protegió a los mayas lacandones de los muchos cambios que sufrieron otros grupos indígenas de México. El resultado ha sido que los lacandones han conservado muchos de los métodos de uso de los recursos naturales especialmente adecuados al ecosistema tropical.

Los pueblos de la selva constituyen un mosaico, cultural y étnico que da la mayor relevancia al nicho natural que han elegido para sobrevivir, después de los múltiples tropiezos que enfrentaron en el transcurso de su convulsionada historia. Tierra de refugio, tierra prometida, tierra de exilio, la Selva Lacandona seguirá siendo la tierra de todas las esperanzas a condición de que se logre asegurar en ella los espacios de convivencia social, de tolerancia política, de respeto cultural y de que se mantenga el equilibrio ecológico que asegurará la reproducción armoniosa de todos los seres que en ella siguen buscando el bienestar.

En la Selva Lacandona existen más de 500 asentamientos humanos que piden solución a sus problemas de tenencia de la tierra. La cual se complicó con la llegada de refugiados guatemaltecos desde 1981 y con los conflictos entre las comunidades y el surgimiento del zapatismo desde 1994 al interior de la reserva.

La mayor parte de los pobladores no disponen de los recursos ni de los conocimientos necesarios para llevar a cabo cultivos alternativos o para beneficiarse de un aprovechamiento sostenido de las plantas y animales tropicales. Por otro lado, es evidente y alarmante el proceso de desculturización y la pérdida de conocimientos tradicionales sobre el manejo de los recursos naturales.

La Selva Lacandona está conformada por cerca de un 1,300 localidades (Williams, 1999), tomando en cuenta rancherías, ejidos, comunidades y pequeñas propiedades; para 1990 aglutinó una población aproximada de 287,815 habitantes, entre los cuatro municipios que la componen (Palenque, Altamirano, Las Margaritas y Ocosingo), lo cual representa el 8.9% de la población total chiapaneca. Sin embargo esta región presenta una tasa de crecimiento de 5.75%, en comparación con el Estado de Chiapas cuya tasa de crecimiento es de 4.5%. Para 1997 se calculó que la Selva Lacandona tendría una población de aproximadamente 448,646 habitantes, y el Estado de Chiapas una población de 4,368,416 habitantes, así que la Selva Lacandona representaría un 10.2% de la población total del estado (Leyva y Ascencio, 1996; Zúñiga, 1997).

De acuerdo a De Vos (1992) y Mauricio (1995), en la Selva Lacandona se distinguen seis etapas agrarias, las cuales se pueden diferenciar tomando en cuenta sus características y su desarrollo en el tiempo. La primera de ellas es "La tierra de nadie" que se desarrolla en los años de 1821 a 1877; la segunda es la denominada "El imperio de la Casa Bulnes" de 1877 a 1900; la tercera etapa de "Martínez y los contratos de deslinde" de 1901 a 1905; la cuarta etapa es denominada "La Privatización" de 1906 a 1966; la quinta etapa es la de "Propiedad Nacional" de 1967 a 1972 y la sexta etapa llamada "Colonización" que comprende de 1980 a 1990.

El poblamiento tardío y la concurrencia de diferentes culturas, distintas lenguas y diversas experiencias, según los lugares de origen habían generado una dinámica sociocultural muy particular. En la zona se empezaba a perfilar una forma pluricultural unificada y a la vez diversificada (Pohlenz, 1985).

Esta región se le ha caracterizado por ser una zona de economía campesina de autoconsumo con una producción mercantil complementaria basada en el cultivo del chile y café, cría de cerdos, becerros, recolección de palmas y explotación forestal, es decir se le ha visto como una unidad bien diferenciada de otras regiones por las condiciones del sustrato natural para la producción, las características tecnológicas del manejo de los recursos, el objetivo y destino de la producción y el tipo de relaciones sociales y económicas que se establecen para el desarrollo y para la producción.

Por todo lo anterior, la Selva Lacandona debe ser concebida como una unidad con límites laxos y cambiantes a lo largo del tiempo, abierta al mundo y con particularidades propias. Dentro de la cual, la REBIMA, no escapa a estos procesos sociales de colonización y de utilización de los recursos naturales.

Subregión Zona Norte

Esta zona comprende una superficie de aproximadamente 87,867 has. (9.2%) de la región Selva Lacandona; el proceso de colonización se inicia aproximadamente en los años cincuenta (la etapa de terrenos nacionales). Fue habitada primeramente por tzeltales y choles, en espacios de compañías madereras. Se intensifica durante los sesenta con la llegada del aserradero Bonampak y de los mestizos provenientes de Guerrero, Tabasco y Puebla, entre otros. Las características de la tenencia de la tierra es variada, pues van desde colonias, ejidos (cerca del 90%) y rancherías, hasta pequeñas propiedades. Este carácter de convivencia, de distintos tipos de tenencia de la tierra le dan una dimensión diferente al tratamiento de la zona (Vásquez *et al.* 1992.)

Subregión Comunidad Lacandona

Esta subregión abarca un total de 252,631 has. aproximadamente, es decir el 26.4% del total de la Selva Lacandona. Su conformación tiene como antecedentes históricos, que en 1971 se reconocen y titulan los Bienes Comunales, en 1974-76 se concentra a los tzeltales y choles, y se crean Nueva Palestina y Frontera Corozal. (Vásquez-Sánchez *et al.* 1992).

La Comunidad Lacandona está articulada por tres localidades en las cuales predomina un grupo étnico específico (chol, tzeltal o lacandón), lo que espacialmente establece una diferencia importante en base a las características culturales y a la forma de apropiación de los recursos. En base a datos recientes, se estima que para 1997 se tendría una población aproximada de 19,300 habitantes para las comunidades de Nueva Palestina, Frontera Corozal, Lacanjá Chansayab, Metzabok, Nahá y Bethel (Williams, 1999).

La potencialidad de los recursos naturales de esta subregión está en función del espacio forestal, el 95.11% del total de su superficie está arbolada. La actividad ganadera en la zona es importante, aunque ésta se realice en forma extensiva.

Las actividades económicas se basan en la producción de cultivos básicos para autoconsumo, la cafecultura y la ganadería. En esta subregión hay una fuerte tendencia a ocupar áreas con pastizales

después de algunos años de uso agrícola. De las tres comunidades, Nueva Palestina es la que ejerce mayor presión sobre la REBIMA, ya que cerca de 20,000 ha de trabajadores de los comuneros están inmersos dentro del polígono de la reserva.

Subregión Marqués de Comillas

Establecida como la última zona de colonización de la Selva, presenta un patrón de conformación espacial y cultural diferenciado, debido a las características de los flujos migratorios y al origen tan diverso de la población. Se ubica en la porción sur oriental de la Selva Lacandona, delimitada físicamente por los ríos Lacantún y Salinas y la frontera con Guatemala.

Subregión Cañadas

Se ubica en la porción occidental de la Selva Lacandona, comprendiendo parcialmente a los municipios de Ocosingo y Altamirano; algunos autores distinguen dos subregiones denominadas Cañadas Margaritas y Cañadas Ocosingo Altamirano, sin embargo "ambas comparten una misma historia de colonización" (Leyva y Ascencio 1996), procesos económicos y el mismo conflicto social. Por tal, se le integró en una sola subregión que abarca un total de 81,542 has. que corresponde al 8.5% del total de la superficie. Se estima que la población para 1997 era mayor a los 30,000 habitantes, con una densidad de población aproximada de 36 hab/km² distribuidos en más de 150 localidades entre ejidos, ranchos y rancherías. Esta microrregión es considerada la más habitada de la Selva Lacandona, y para la REBIMA la de mayor impacto; según Vásquez-Sánchez *et al.*, (1992) hay ejidos y propiedades privadas que carecen por completo de vegetación natural y ésta es la tendencia que tiene la región. La economía de los habitantes de la subregión se basa en la producción de maíz y frijol para autoconsumo y actividades comerciales como la cafecultura y la ganadería.

Esta es la subregión que presiona a la REBIMA con más fuerza, debido a dos factores:

1. Agrario: la demanda de tierra ha sido el elemento de cohesión de la zona desde 1972, y
2. Ubicación: se encuentran localidades cuyos deslindes afectan la REBIMA y localidades que están totalmente dentro de la misma.

Subregión Reserva de la Biosfera Montes Azules

En 1978 se decretó el establecimiento de la reserva Integral de la biosfera Montes Azules, abarcando una superficie de 331,200 has., lo cual representa el 34.6% de la Selva Lacandona. La población estimada para 1999 es de 21,899 habitantes (Williams, 1999), distribuidas en 58 localidades.

Las distintas formas de tenencia de la tierra de la Selva Lacandona en los últimos 40 años, con decretos de Terrenos Nacionales (1959, 1961, 1967), dotaciones ejidales, creación de N.C.P.E. (nuevo centro de población ejidal), colonias agropecuarias, el reconocimiento y titulación de bienes comunales a los lacandones (1971), y creación de la REBIMA en 1978, han contribuido a conformar un perfil agrario complicado y de no fácil solución (Gobierno del Estado de Chiapas, 1992). En particular la situación agraria de Montes Azules es muy compleja, primero por la sobreposición de los decretos que dotan de terrenos a la Comunidad Lacandona, y de los ejidos ya existentes, con lo decretado; segundo, la mayor parte de estos ejidos poseen demasías de terreno con respecto a lo dotado; y tercero, Montes Azules es considerado por los habitantes vecinos como una opción para el establecimiento de nuevos centros de población. Ante esto, el régimen de propiedad de la REBIMA consta de terrenos nacionales, ejidales y comunales, con presencia de algunos asentamientos irregulares.

Las principales actividades productivas son los básicos (maíz y frijol), como productos de autoconsumo, y el café y la ganadería extensiva, como productos comerciales generadores de valores de servicio. En términos generales, esta zona carece de servicios y caminos suficientes, algunas comunidades cuentan con pistas aéreas y en otras es la vía fluvial el medio de transporte (Vásquez *et al.*, 1992).

Se puede decir que la problemática productiva más importante se relaciona con la pérdida de fertilidad de suelo agrícola, la deforestación y la falta de alternativas o proyectos económica y ecológicamente sustentables. Es de notar el hecho que la mayoría de las comunidades cuentan con un gran potencial de recursos naturales, principalmente maderables. Sin embargo, esta actividad no se ha desarrollado porque no existe una cultura para el aprovechamiento de los recursos silvestres; existe mucha indefinición y desconocimiento sobre la reglamentación ecológica y de explotación de recursos silvestres; no cuentan con la capacitación, la asistencia técnica, la tecnología para hacerlo o la asesoría pertinente en materia ecológica para desarrollar proyectos forestales. El que las comunidades se encuentren dentro de la REBIMA les da características peculiares, los habitantes saben que no deben tocar, o que pueden tocar sin desmontar; pero desconocen prácticas productivas alternativas a los sistemas agropecuarios que implican la tala de la vegetación arbórea. Incluso algunos cafetales usan como sombra al platanar y no a la selva o al acahual secundario.

En términos generales, los procesos de expansión agropecuaria han planteado además de la deforestación y destrucción de ecosistemas, una serie de problemas de enorme relevancia vinculados a ello, como es la erosión que afecta a la mayor parte de los terrenos abiertos, con niveles de severos a muy severos (condición de los litosoles), ya que buena parte de las tierras dedicadas a la agricultura y ganadería se ubican en pendientes abruptas, lo cual favorece los procesos de pérdida de suelo.

Los proyectos productivos promovidos por instituciones gubernamentales, se aplican como programas para abatir la extrema pobreza sin tomar en cuenta los recursos naturales, son proyectos carentes de orientación tecnológica o inapropiados paquetes tecnológicos por lo que han traído como consecuencia el deterioro del medio y una baja productividad, estableciéndose un círculo vicioso de pobreza y conducta de supervivencia que impactan de manera negativa sobre el capital ecológico de la REBIMA.

En los últimos años, a partir de las zonas periféricas, la REBIMA ha recibido crecientes presiones de las comunidades ahí asentadas; las zonas más afectadas por los asentamientos humanos se localizan en las franjas que corren por sus límites norte y oeste-suroeste, pertenecientes a la región de Cañadas. La localización de un solo tipo de uso del suelo en grandes áreas compactas es poco frecuente. En general se presentan mosaicos en los que se incorporan dos o más tipos de uso del suelo, como por ejemplo: Acahual-cultivos anuales-cafetal. En esta modalidad se usan los suelos de dos a tres años para la producción de cultivos anuales en asociación (maíz, frijol y chile), seguidos de un periodo de descanso del suelo para la recuperación de su fertilidad y su reutilización; a medida que la demanda de terrenos de cultivos es mayor por el crecimiento de la población, los periodos de descanso se acortan. La asociación de cultivos y la obtención de una gran diversidad de especies en la parcela de la milpa sustenta la alimentación familiar, complementada con la explotación extensiva de los solares, mismos que proveen también una gran diversidad de productos alimenticios y medicinales. El café es el principal producto que provee de recursos económicos a los productores y demanda un gran porcentaje del tiempo de trabajo del productor y su familia. El aprovechamiento del suelo de esta forma es más común en las comunidades que limitan al noroeste con la REBIMA en la zona de Taniperlas y Agua Azul.

En la zona de San Quintín en donde hay poblados asentados dentro del polígono de la REBIMA, persiste este mismo tipo de uso, aunque también se encuentran importantes áreas en las cuales predomina el establecimiento de pastos para ganadería extensiva. En este caso la perspectiva ganadera entre los habitantes es muy fuerte. Tal es el caso de Nueva Galilea, Benito Juárez, Chuncerro y Linda Vista; lo mismo ocurre en la zona de Amador Hernández en donde también se ubican asentamientos humanos dentro de la poligonal de la REBIMA.

La producción de café enfrenta problemas de bajos rendimientos y bajos precios de venta, lo que ha provocado que su importancia como alternativa productiva capitalizadora, dentro de las perspectivas de desarrollo de los productores, haya decaído notablemente.

A su vez, en la zona de Nueva Palestina se presentan mosaicos de uso del suelo con áreas de potreros, cultivos anuales, acahuales y plantaciones de café. La población Tzeltal que predomina en esta comunidad aprovecha los suelos bajo el régimen de propiedad de bienes comunales; esta zona contrasta con los patrones de aprovechamiento de los lacandones que basan su producción en la siembra de pequeñas áreas de cultivos anuales para autoconsumo y la recolección de especies naturales silvestres como la palma xate, la cual se comercializa.

En estos sistemas un denominador común son los bajos rendimientos obtenidos por unidad de superficie, situación similar a la observada en las zonas de los límites este y sureste de la REBIMA. Además, esta zona se caracteriza por presentar un déficit generalizado en la producción de cultivos básicos anuales.

En general, el aprovechamiento de los abundantes recursos florísticos se ha restringido a la explotación de la palma xate y existe un desconocimiento de otras especies silvestres con potencial productivo susceptibles de ser una alternativa económica para la población. En el último año se han realizado algunos esfuerzos encaminados al manejo y aprovechamiento de la pita.

Características culturales

Dentro de las áreas que comprende la reserva, se localizan una serie de sitios arqueológicos mayas en su mayoría pertenecientes al periodo clásico de Mesoamérica (250-950 d.C.). Los sitios se encuentran dispersos al interior de un ambiente selvático en el que se pueden encontrar desde pequeños asentamientos con unos cuantos edificios de mampostería, hasta sitios del tamaño y complejidad de Bonampak o Yaxchilán.

En los que se han realizado algún tipo de reconocimiento o estudio son:

Lacanjá. Maudslay. Se ubica al oeste de la laguna Lacanjá con una estructura en la que hay restos de decoración pintada con motivos de peces, Miguel Angel Fernández, Ojos de Agua, Oxlahumtum, Tzeltales, Tzajalob, Uinic-na y Xoc.

La singular diversidad de condiciones biológicas, físicas, culturales y económico sociales presentes en la reserva hacen que Montes Azules tenga una significativa relevancia para México y el mundo, como se describe en seguida.

Relevancia ecológica

La REBIMA por su posición geográfica contiene los ecosistemas terrestres y dulceacuícolas, comunidades y organismos altamente representativos del trópico del sureste mexicano y de una amplia porción de Centroamérica. Contiene elementos representativos de la zona neotropical y algunos del neártico. Adicionalmente, ésta cumple con su papel como Area Natural Protegida, y de hecho es más valiosa que muchas otras reservas mexicanas debido a lo siguiente:

1. La región Lacandona es el sitio más diverso de México, es comparable con cualquier localidad de la región Amazónica;
2. Protege a un número mayor de especies en riesgo, de lo que se esperaría por una muestra al azar en cualquier otra zona;
3. La alta diversidad biológica con que cuenta la región Lacandona, dentro del territorio mexicano, representa un acervo genético único en el país, que de no dirigir los esfuerzos necesarios para su conservación, se perdería parte de nuestro patrimonio natural.
4. Presenta una densidad poblacional de especies característica, en sólo el 0.4% del territorio del país, se puede encontrar el 24.8% de los mamíferos, el 33% de las aves, el 40% de las mariposas diurnas y del 15 al 20% de las plantas vasculares de México.

La selva alta perennifolia, es el tipo de vegetación predominante en Montes Azules y es el ecosistema considerado más rico y complejo de todas las comunidades vegetales en el mundo, sumado a esto es hábitat de un gran número de especies animales, algunas de ellas endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-ECOL-059-1994. Y es considerada como un importante contribuyente al macizo forestal tropical de la Selva Maya, el cual es el más grande en extensión después del Amazonas.

Las variaciones altitudinales debidas a la topografía presente en la región y que se establecen entre rangos de 200 a 1,500 msnm, favorecen la presencia de diferentes ecosistemas, como las selvas alta y mediana perennifolia y el bosque de pino-encino, así como una amplia diversidad de comunidades dentro de un mismo tipo de ecosistema y a la vez permite que se desarrollen variaciones en los elementos florísticos y faunísticos de acuerdo con las condiciones edáficas y climáticas.

En lo que respecta a su hidrología, la región Lacandona contiene un importante y complejo sistema hidrológico que abarca al 53% de la cuenca del Río Usumacinta (Lazcano-Barrero y Vogt, 1992). La conservación del Usumacinta es un elemento clave para la estabilidad ecológica de 1'000,000 ha de pantanos formados por el delta de los ríos Grijalva-Usumacinta, dentro de los cuales se considera a la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla y al Area de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos; considerado uno de los sistemas de humedales más extensos e importantes en los trópicos de Norteamérica, después del delta del río Mississippi. Este sistema de humedales funciona como filtro y principal punto de recepción de nutrientes del agua que fluye desde las tierras altas de Guatemala y México (Chiapas) hacia las áreas costeras del Golfo de México. Proporciona alimento, refugio y sitios de reproducción para un gran número de aves, mamíferos, reptiles, anfibios y particularmente peces e invertebrados marinos y dulceacuícolas de los cuales dependen de forma importante las pesquerías mexicanas y estadounidenses del Golfo de México (Lazcano-Barrero *et al.*, 1992).

Relevancia histórico cultural

Chiapas posee una valiosa herencia cultural. Se estima que casi una tercera parte de la población de la entidad es indígena y conforma un mosaico de etnias como la tzotzil, tzeltal, tojolabal, zoque, mame, chol y lacandona (Hernández, 1997).

Varios de los grupos étnicos de Chiapas conservan un importante legado cultural sobre el uso de la naturaleza. Destacan en ese aspecto los sistemas agropecuarios adaptados a la delicada dinámica de los ecosistemas tropicales (Gómez-Pompa, 1985; y SEP, 1988). Por lo anterior, se considera relevante rescatar el conocimiento indígena referente al uso y manejo de la cubierta vegetal y de la fauna silvestre.

Hernández *et al.* (1997) menciona que es importante la incorporación de esta área a la dinámica socioeconómica nacional, caracterizada por un alto grado de marginación, bajos niveles de bienestar social y un uso extensivo de los recursos naturales, con fuerte secuela de degradación ambiental y de pérdida de la biodiversidad.

La región lacandona constituye gran parte de la frontera internacional sur del país; este hecho implica el rompimiento y la diferenciación de los procesos socioeconómicos, políticos y administrativos con las regiones de Guatemala, aunque histórica y culturalmente la región también forma parte de Centroamérica, de raíz maya y mesoamericana, y de la continuidad con el proceso sociocultural y político del sur. La militarización de la frontera en Guatemala, la inmigración de refugiados centroamericanos a esta región y el levantamiento armado zapatista, son claras evidencias del proceso. La región cobra así gran prioridad en el mapa geopolítico nacional e internacional.

Relevancia científica, educativa y recreativa

La Selva Lacandona, junto con los Chimalapas constituyen áreas representativas de selva tropical en México. La ubicación de la Reserva de la Biosfera Montes Azules dentro de la Selva Lacandona y la gran diversidad biológica que en ella existe, hacen de ésta un área un laboratorio viviente con enorme potencial para el desarrollo de actividades de investigación sobre sus ecosistemas y elementos naturales, sus relaciones ecológicas, especialmente sobre aquellos que constituyen sistemas frágiles y especies bajo protección legal de conservación, o incluso sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales por las comunidades de la reserva.

La relevancia ecológica de la zona permite la realización de programas de educación ambiental, a través de los cuales sería posible difundir en la sociedad el conocimiento de los recursos y de las características más relevantes de la reserva. Aunado a las características ecológicas del área, su relevancia histórico-cultural, permitiría llevar a cabo acciones encaminadas al desarrollo de actividades recreativas dentro de dicha área natural protegida.

Por otro lado, en la zona sur de la reserva, existe infraestructura adecuada y adaptada como centro de investigación y capacitación continua de estudiantes e investigadores, en el cual se ha generado el mayor acervo bibliográfico, desde el punto de vista científico, para el trópico húmedo mexicano, siendo ésta incluso reconocida a nivel mundial.

Asimismo, esta diversidad biológica es un potencial de atractivos naturales para el uso recreativo, tanto en las áreas selváticas como en las arqueológicas y acuáticas, representando así una alternativa de uso sustentable y apreciación de paisajes únicos a nivel nacional; el cual puede ser considerado como una alternativa para los pobladores de la región de diversificar las fuentes de ingresos económicos y lograr con ello compatibilizar los intereses de conservación y desarrollo sustentable.

Problemática

La problemática principal identificada dentro de la reserva y que dificulta las acciones de manejo destacan:

1. Indefinición en la tenencia de la tierra y falta de aplicación del marco legal ambiental.
2. Asentamientos irregulares en diversas regiones de la reserva, asentándose en los márgenes de lagunas y ríos.
3. Incidencia de incendios forestales, producto de los asentamientos irregulares y derivado de las prácticas de roza, tumba y quema, así como por el efecto de los fenómenos climatológicos.
4. Procesos de deforestación y acelerado proceso de cambio de uso del suelo, de zonas forestadas a agrícolas y ganaderas.
5. Expansión de la frontera agropecuaria y la pérdida de la práctica agrícola tradicional.
6. La ganadería extensiva.
7. Alto crecimiento demográfico, por arriba del promedio nacional, provocado por los altos índices de natalidad y por la inmigración del mismo estado, a raíz de los conflictos de 1994.
8. Cacería furtiva y saqueo de la flora y fauna silvestres.
9. Conflictos políticos y sociales que obstaculizan el adecuado trabajo de las comunidades y el desarrollo de acciones institucionales.
10. Uso inadecuado de agroquímicos.
11. La falta de capacidades técnicas para la asesoría y capacitación en la implementación de prácticas de aprovechamiento integral forestal.
12. Tala selectiva de especies maderables preciosas y extracción de no maderables como la Pita y el Xate.

Las distintas formas de tenencia de la tierra de la Selva Lacandona, en los últimos 40 años, con decretos de terrenos nacionales (1959, 1961 y 1967), dotaciones ejidales, creación de nuevos centros de población ejidal (NCPE), colonias agropecuarias, el reconocimiento y titulación de bienes comunales a los lacandones (1971) y la creación de la REBIMA en 1978, han contribuido a formar un perfil agrario complicado y de no fácil solución. En particular la situación agraria de Montes Azules es muy compleja, primero por la sobreposición de los decretos que dotan de terrenos a la Comunidad Lacandona, y de los ejidos ya existentes, con lo decretado; segundo, la mayor parte de estos ejidos poseen demasías de terreno con respecto a lo dotado; y tercero, Montes Azules es considerado por los habitantes vecinos como una opción para el establecimiento de nuevos centros de población.

A partir del año de 1994, dada la problemática política y social de la región, se conforma un escenario diferente con la creación de nuevos asentamientos irregulares a partir de las zonas periféricas y que presionan fuertemente a los recursos naturales, tendiendo a provocar un impacto ambiental en la reserva.

Estos nuevos asentamientos se han venido estableciendo en tres zonas geográficas en la reserva: en la región norte conocida como las Mesetas de Ocotil; en la región central al río Negro y en la región suroeste sobre el cordón Chaquistero, provocando el cambio de uso del suelo, la deforestación y la incidencia de los incendios forestales, siguiendo los valles internos de las cañadas y dirigiéndose hacia el sureste.

Por otra parte, el incremento poblacional en las periferias de la REBIMA es sin duda un factor implicado con la conservación en esta área protegida, debido principalmente a la necesidad de contar con servicios y bienes de consumo que cumplan con sus necesidades prioritarias, el cual se convierte en crítico si consideramos que en el área existe una amenaza inminente en la creación de estos nuevos centros de población.

Históricamente los incendios forestales no constituían una amenaza a los recursos naturales de la Selva Lacandona, por las mismas condiciones de humedad y precipitación. Dados los fenómenos climatológicos que provocaron una intensa sequía y altas temperaturas, aunado al uso del fuego en las prácticas agropecuarias, en 1998 se presentaron en la Selva Lacandona y la reserva, diversos incendios forestales, afectando una superficie de 10,000 hectáreas, razón por la cual el Ejecutivo Federal decretó 3 zonas sujetas a restauración ecológica al interior de la reserva, estableciéndose un programa específico de acción, seguimiento y evaluación ambiental, y una estricta regulación en el uso del suelo.

Los procesos de expansión agropecuaria han planteado además de la deforestación y destrucción de ecosistemas, una serie de problemas de enorme relevancia vinculados a ello como es la erosión que afecta a la mayor parte de los terrenos abiertos, con niveles de severos a muy severos (condición de los litosoles), ya que buena parte de las Sierras dedicadas a la agricultura y ganadería se ubican en pendientes abruptas, lo cual favorece los procesos de pérdida de suelos.

Se puede decir que la problemática productiva más importante se relaciona con la pérdida de fertilidad de suelo agrícola, la deforestación y la falta de alternativas o proyectos económica y ecológicamente sustentables.

La actividad ganadera es importante en algunas zonas y ha habido una fuerte tendencia a ocupar áreas con pastizales después de algunos años de uso agrícola.

Zonificación

Debido a la amplia variedad de ecosistemas naturales y a las características sociales presentes en la Reserva de la Biosfera Montes Azules, la cual abarca el 34.6% de la Selva Lacandona, en cuyo régimen de propiedad se encuentran: terrenos nacionales (4.63% de la superficie total), ejidales y comunales, debido a su posición geográfica contiene ecosistemas altamente representativos del trópico del sureste mexicano y de una amplia porción de Centroamérica, conformando una mezcla neotropical y neártica, en dicha región el complejo sistema hidrológico que abarca al 53% de la cuenca del Río Usumacinta, funciona como filtro principal de nutrientes del agua, proporcionando alimento, refugio y sitios de reproducción para un gran número de aves, reptiles, mamíferos, anfibios y peces, de los cuales dependen de forma importante las pesquerías mexicanas y estadounidenses del Golfo.

Con el fin de cumplir de una manera más eficiente con los objetivos de manejo que lleven a la conservación de los recursos naturales, se ha determinado establecer una zonificación compuesta de cuatro zonas, la Zona de Protección incluye áreas en las cuales los recursos naturales han sufrido muy poca alteración y las actividades humanas son nulas o escasas, contienen ecosistemas relevantes o frágiles, por lo que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo y cuyo objetivo es preservar y mantener las condiciones naturales de dichos ecosistemas. La Zona de Uso Restringido se encuentra en buen estado de conservación y se podrán realizar actividades que no modifiquen dichos ecosistemas sujetas a estrictas medidas de conservación y cuyo objetivo es el mantener las condiciones actuales de los ecosistemas e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran. En la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales se pueden desarrollar actividades para el uso y aprovechamiento de los recursos y aquellas que por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, sea necesario que se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable. La Zona de Uso Tradicional contiene superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema, cuyo objetivo es el garantizar la reproducción de especies de la flora y fauna silvestres.

Esta zonificación planteada tiene como finalidad organizar la administración de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, haciendo compatible el manejo de los recursos naturales con los usos actuales y potenciales de los mismos, según lo dispone la fracción III del artículo 66 de la LGEEPA. considerando de esta manera los siguientes aspectos:

1. La poligonal y colindancias, así como los aspectos legales de protección y políticas de manejo de los recursos naturales que establece el Decreto Presidencial de la Reserva de la Biosfera de Montes Azules.
2. Criterios biológicos, considerando los tipos de ecosistemas y la diversidad de especies de flora y fauna, así como de sus relaciones fauna vegetación presentes en cada área propuesta en la zonificación actual, así como su grado de conservación y características fisiográficas.
3. La situación de la tenencia de la tierra y la ubicación de los asentamientos humanos dentro del Area Natural Protegida.
4. El uso actual o potencial del suelo, así como los modos de producción o tecnologías y métodos de trabajo.
5. El grado de deterioro del medio ambiente, como el avance de la deforestación y sus tendencias en el corto, mediano y largo plazos, sustentada en trabajo de campo y manejo de imágenes de satélite y modelo digital de elevación de la reserva.
6. Los resultados del taller de Análisis de Amenazas a la REBIMA.
7. La experiencia de los técnicos y expertos que han trabajado en el área.

En este sentido, y tomando en consideración que una Reserva de la Biosfera tiene por objeto el conservar las áreas representativas biogeográficas relevantes en el ámbito nacional, de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del hombre, y al menos, una zona no alterada, en que habiten especies consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

La zonificación propuesta, recaba y hace converger las propuestas presentadas en el proceso de concertación del programa de manejo con los diferentes sectores involucrados en la reserva, bajo los criterios de usos y aprovechamientos de los suelos, grado de conservación de los ecosistemas representativos de la región, etc.

La carencia de una propuesta de zonificación desde el Decreto, dirigida a un manejo diferenciado de los recursos naturales inmersos en la poligonal que comprende la REBIMA, ha determinado en algunos casos la deficiencia en la aplicación de políticas y normas de conservación de dichos recursos, de forma tal que sean compatibles los objetivos de creación de la reserva con los usos actuales del suelo y las tendencias de aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades y grupos étnicos inmersos en ésta, en el contexto del desarrollo sustentable.

Por lo anterior, en el proceso de elaboración, se dio a la tarea de elaborar una propuesta de subzonificación de la REBIMA, para la cual fueron usados los referidos criterios; complementados con criterios ecológicos y de conservación de la biodiversidad.

La zonificación incluye la descripción y definición de cuatro áreas (Mapa 2), de las cuales a continuación se describe su ubicación y particularidades de manejo:

- 1) **Zona de Protección**, ubicada al centro de la poligonal que considera la superficie total de la reserva; limitada al oeste y suroeste por la ZASRN Miramar, colindando con las comunidades de Nueva Galilea, Benito Juárez, Miramar, Chuncerro, Nueva Esperanza, Nueva Lindavista, San Vicente y La Cañada; y al este, norte y sureste por la Zona de Uso Restringido. Abarca una superficie de 22,288 has., integrada por terrenos donde la actividad humana es escasa o nula. Es una de las áreas de la reserva mejor conservadas en donde se encuentran representados sistemas riparios, selvas alta y mediana perennifolia y subperennifolia, además de jimbales. En esta zona se pueden encontrar especies en peligro de extinción como la guacamaya roja (*Ara macao*), tapir o danta (*Tapirus bairdii*) y jaguar (*Panthera onca*).

En estas zonas se desarrollarán acciones para la protección de los ecosistemas representativos, de sus procesos ecológicos y del germoplasma que contienen, así como realización de investigación científica no manipulativa, que servirán como eje para poder evaluar los cambios ocasionados por el uso humano de ecosistemas similares. Las actividades permitidas son para la protección, educación y la investigación científica fundamentalmente de tipo ecológico básico. No se permite el cambio de uso del suelo, la cacería y recolección de especies silvestres y subproductos forestales, la tala de árboles, la introducción de especies exóticas, el uso del fuego, las actividades agropecuarias, la explotación de recursos renovables y no renovables, los asentamientos humanos, los caminos y las líneas de conducción, así como el tránsito sin previa autorización.

- 2) **Zona de Uso Restringido**, es la zona que más extensión tiene dentro de la reserva, ubicada en la región central, norte y sur de la reserva, limitada al norte por la ZASRN de Palestina y por el límite de la reserva; al noreste por la Zona de Uso Tradicional; al este por el río Lacanjá; al sur por el río Lacantún; y al suroeste y oeste por la ZASRN Miramar y la Zona de Protección. Tiene una

superficie de 234,146.24 has. Considera dentro de dicha zona las mesetas, las sierras centrales, las planicies del sur y las riberas de los ríos Lacanjá, Lacantún, San Pedro y Tzendales, además de las lagunas de Ocotol y Miramar. En esta zona se encuentra el área más extensa y continua de selva y con muy buen estado de conservación, están representadas selvas altas y medianas, selvas de áreas bajas e inundables, fracciones de bosque mesófilo de montaña, bosques riparios, sistemas lacustres y secundarios y jimbales.

Es la principal aportadora al sistema hidrológico que conforma a los ríos que atraviesan la reserva. Al norte de esta zona es en donde se puede encontrar mayor número de endemismos regionales, así como los registros a mayor altura del cocodrilo de pantano y presencia de quetzales. Al sur se pueden encontrar guacamaya roja (*Ara macao*), águila arpía (*Harpia harpyja*) y tapir o danta (*Tapirus bairdii*), entre otros.

Esta zona constituye un área fundamental para la conservación de los ecosistemas representativos de la región Lacandona, en particular de las selvas tropicales, su biodiversidad y las cuencas hidrológicas. Además, contribuye a mantener los procesos ecológicos del área, como el ciclo hidrológico regional, la conservación de los suelos y la estabilidad climática. Las actividades permitidas son investigación y monitoreo, educación, protección y ecoturismo, siempre y cuando éstas cumplan con los lineamientos establecidos en el Decreto de Creación, el programa de manejo y las Reglas Administrativas y que cuenten con la autorización correspondiente. También podrán realizarse actividades de restauración ecológica si así se requieren. Se permite el acceso al público a las instalaciones destinadas para su uso, así como recorrer los senderos ubicados para estos fines, y el uso de embarcaciones autorizadas para circular en las aguas del área. En la parte periférica de las lagunas se permiten las actividades productivas que permitan la conservación del área, especialmente las relacionadas con el turismo de bajo impacto y la recreación. En esta zona se prohíbe el cambio de uso del suelo, la tala, la introducción de especies exóticas, el uso del fuego, las actividades agropecuarias, pesqueras, con excepción de autoconsumo en el río Lacantún y la laguna Miramar, forestales, petroleras, mineras y los asentamientos humanos. Así como la construcción de caminos y aeropistas, excepto si son parte de la infraestructura operativa de la administración de la reserva.

- 3) **Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales**, esta zona se encuentra representada en dos diferentes sitios de la reserva, es la zona en la que se ubican la mayor cantidad de asentamientos humanos distribuidos en diferentes regímenes de propiedad. En su totalidad ambas áreas comprenden una superficie de 70,886.46 has., la denominada Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Palestina que abarca una superficie de 29,298.46 has. y la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Miramar 41,568 has. En esta zona se llevan a cabo actividades agropecuarias y de aprovechamiento de los recursos naturales.

Estas zonas constituyen las áreas que mitigan y detienen el impacto de las actividades antropogénicas sobre los recursos naturales, la biodiversidad, los ciclos ecológicos y los servicios ambientales que proveen las Zonas de Uso Restringido y Protección de la reserva.

El objetivo de estas zonas es el de dar continuidad y mantener las actividades productivas fomentando su sustentabilidad y mejorándolas con base en los resultados técnicos, producto de las investigaciones y estudios que se realicen para la zona. Generar modelos de desarrollo y de uso sustentable de los recursos naturales que sean aplicables al resto de la reserva.

Promover el aprovechamiento intensivo en las milpas, sustituyendo el periodo de barbecho y el uso de la quema, con la imbricación de abonos verdes en los sistemas de producción. Aplicar tecnologías que permitan compatibilizar las actividades de producción de los pobladores con los objetivos de conservación del área. En coordinación con los pobladores locales, elaborar y poner en práctica planes de ordenamiento ecológico del territorio, y con las autoridades locales para la elaboración de los Planes de Desarrollo Urbano, como base para la planificación del uso de los recursos y de los procesos productivos alternativos. Promover la investigación aplicada para el manejo integral y sustentable de los recursos naturales de uso actual y de uso potencial. Proveer facilidades de recreación, esparcimiento, turismo de bajo impacto y educación ambiental y cultural para los visitantes.

Para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales se deberá elaborar, ejecutar y mantener actualizado un plan de ordenamiento ecológico y manejo integral de los recursos, que garantice la preservación y restauración del área. El aprovechamiento forestal será sólo para uso

doméstico, bajo estudios técnicos correspondientes y con aviso a la Dirección de la reserva conforme a la Ley Forestal, su reglamento, la LGEEPA y demás disposiciones legales aplicables. Se permite la generación de infraestructura, la apertura de nuevos caminos y las actividades turísticas de baja intensidad y bajo impacto, siempre que cuenten con los dictámenes positivos en materia de impacto ambiental y que no modifiquen significativamente el entorno ecológico. Se permite el uso de senderos de observación y vigilancia. Se permite la cacería y la pesca con artes y armas autorizadas de acuerdo a la Ley de Pesca y a la Ley de Armas de Fuego y Explosivos, cuyos fines sean únicamente para uso doméstico, que no pongan en riesgo las poblaciones naturales y preferentemente bajo un modelo de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre (UMA's), apegándose a la legislación en la materia y disposiciones específicas contenidas en las Reglas Administrativas. Las investigaciones y exploraciones se llevarán a cabo con la autorización correspondiente, emitida por la SEMARNAP. La disposición de basura, se llevará a cabo en sitios específicos para su confinamiento determinados por el Municipio y con la opinión de la Dirección de la reserva y las comunidades o ejidos correspondientes, acatándose a las Reglas Administrativas y a las leyes vigentes promoviendo el manejo adecuado de los mismos. Los poseedores de los predios están comprometidos a proteger el patrimonio forestal, en especial a prevenir, controlar y combatir incendios y plagas y enfermedades forestales, así como evitar el aprovechamiento forestal ilegal y la cacería furtiva. No se permite el cambio de uso del suelo en todas aquellas áreas no desmontadas. Para el uso del fuego en zonas agrícolas, deberá atenderse lo relativo a la NOM-015-SEMARNAP-SAGAR-1997, y dar aviso a la Dirección de la reserva, con el objeto de prevenir incendios forestales. Está restringido el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas), fuera de los límites permitidos por las normas oficiales mexicanas. Queda prohibida la introducción de especies de la flora y fauna exóticas. No se permite la expansión de las áreas de pastizales o agostaderos para el pastoreo de ganadería extensiva. Está restringido el aprovechamiento de flora y fauna silvestres en estas áreas sin el respaldo de estudios técnicos correspondientes. Queda prohibido el establecimiento de asentamientos humanos y el vertido de desechos, hidrocarburos y sustancias químicas o contaminantes en los cuerpos de agua, superficiales o subterráneos.

- a) **Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Palestina**, se ubica en el extremo noreste de la reserva, limita al norte y noroeste con los límites territoriales de la reserva, al sureste con la Zona de Uso Tradicional, al sur y oeste con la Zona de Uso Restringido, comprende a los trabajaderos de Nueva Palestina, delimitados por amojonamientos desde 1995, los cuales sirven de límite para esta zona de manejo, incluye también las comunidades de Plan de Ayutla, Chamizal, San Antonio Escobar y fracciones de las comunidades Ampliación Perla de Acapulco, El Zapotal, Ampliación San Caralampio y San José; contiene una gran parte de la Meseta de Ocotil, así como porciones de selvas medianas, bosque mesófilo de montaña, bosques de pino y acahuales. Está conformada en su mayor parte por terrenos pertenecientes a la Subcomunidad de Nueva Palestina.
 - b) **Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Miramar**, se ubica en el extremo oeste de la reserva, limita al norte, este y sur con la Zona de Uso Restringido, comprendiendo las colindancias de norte a sur con la Ampliación Plan de Guadalupe, Plan de Guadalupe, Amador Hernández, San Gabriel, Pichucalco, Nuevo Chapultepec, Ampliación San Quintín, Ampliación Emiliano Zapata, Tierra y Libertad, Nueva Esperanza, Chuncerro, Benito Juárez y Nueva Galilea; así como con la Zona de Protección en su porción este y al oeste con el límite territorial de la reserva; es considerada la región de Cañadas, y es aquí en donde se encuentra el mayor número de ejidos de la reserva; se encuentran representados sistemas hidrológicos, jimales, bosques de galería, bosque mesófilo de montaña y selvas medianas y altas, así como acahuales. En esta zona se puede encontrar cocodrilo (*Crocodylus acutus* y *C. moreletti*) y tapir (*Tapirus bairdii*).
- 4) **Zona de Uso Tradicional**, se ubica en el extremo noroeste de la reserva, limita al este con el límite territorial de la reserva, al sur y oeste con la Zona de Uso Restringido y al norte y noroeste con la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Palestina, es el área de influencia de la etnia Lacandona, abarca una extensión de 3,899.30 has. En ésta se encuentran selvas altas y medianas, bosques riparios, y sistemas lacustres. Goza de un buen estado de conservación, con presencia de especies como tapir o danta (*Tapirus bairdii*) y jaguar (*Panthera onca*). Es la zona que

tradicionalmente es usada por los lacandones para la producción de básicos, aprovechamiento de ejemplares y productos de fauna y recolección de plantas silvestres para autoconsumo.

En esta zona se promoverán las prácticas tradicionales de manejo de policultivos y de acahuals por parte de la etnia Lacandona. Promover el aprovechamiento intensivo en las milpas lacandonas incorporando el periodo de barbecho y el uso de la quema, asociando abonos verdes en su sistema de producción. Promover la conservación de los recursos naturales del área para el uso sostenible de productos forestales no maderables y garantizar la reproducción de la fauna silvestre. Rescatar el conocimiento lacandón sobre el manejo tradicional de los recursos naturales, realizando investigaciones etnobiológicas. Se permitirá el aprovechamiento de vida silvestre únicamente para uso doméstico, que no ponga en riesgo las poblaciones naturales y preferentemente bajo el modelo de UMA's, con excepción de aquellas enlistadas en la NOM-059-ECOL-1994; el uso de senderos para observación y monitoreo de recursos naturales; el desarrollo de actividades de turismo de bajo impacto, siempre que éstas observen lo dictado en las Reglas Administrativas; las actividades de restauración ecológica, protección y educación ambiental; el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables, en apego a las disposiciones establecidas en la Ley Forestal y su reglamento. En esta zona se prohíbe el cambio del uso del suelo y establecimiento de asentamientos humanos. Se prohíbe la apertura de caminos, el uso de agroquímicos. Los estudios y las investigaciones científicas se llevarán a cabo con la autorización correspondiente de la SEMARNAP.

Mapa 2. Zonificación de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

Componentes de Manejo

En esta sección se presentan los componentes y subcomponentes de manejo, dentro de los cuales se establecen las actividades puntuales necesarias a desarrollar en la reserva, algunas de las cuales se realizarán de forma coordinada o concertada con las representaciones locales y estatales de los tres niveles de Gobierno, organizaciones sociales y privadas, instituciones de educación superior y de investigación y con los integrantes de las comunidades ejidales e indígenas cuyos predios se ubican dentro de la poligonal de la reserva. Estos componentes están organizados agrupando y priorizando las actividades en cada uno de los subcomponentes, los cuales atienden principalmente a la problemática de la región en torno al manejo y conservación de los recursos naturales de la reserva. En el documento en extenso, en cada componente se hace una presentación acerca de la relevancia y problemática del mismo, así como la finalidad y estrategia general para cumplir con los objetivos planteados. De la misma manera se asignan plazos para realizar estas acciones. Asimismo, se muestran las zonas prioritarias, acordes con la zonificación de la reserva para realizar las actividades propuestas.

Los componentes de manejo considerados en el presente programa de manejo son:

Componente de Protección de los Recursos Naturales

La conservación de los recursos naturales dentro de la REBIMA, hoy en día, representa un gran reto debido a la compleja problemática en la que está envuelta y por su alto significado ecológico. El Programa de Areas Naturales Protegidas 1995-2000, cataloga a Montes Azules como una reserva que debe ser considerada con atención especial por los procesos conflictivos existentes que impiden su funcionamiento adecuado.

A partir del establecimiento de la administración de la reserva, las acciones de protección se han encaminado a garantizar presencia y continuidad en zonas en donde los procesos de deforestación, transformación del paisaje y fragmentación de la selva, amenazan la integridad de algunas regiones de la reserva. Debido a la expansión de la frontera agrícola, a las invasiones y al establecimiento de nuevos asentamientos, año con año, la cobertura forestal disminuye, las condiciones productivas y de desarrollo de las comunidades se deterioran, así como las oportunidades y perspectivas para la conservación de los recursos naturales en general, situación que se ha venido incrementando y profundizando a partir de 1994.

Sin embargo, una de las estrategias importantes que ha mitigado esta problemática y que ha contribuido de forma tangible a la conservación de los recursos naturales en la reserva, es la existencia de un conjunto de acciones continuas y la presencia física en el territorio de una red de infraestructura que opera con recursos materiales y humanos, donde confluyen los intereses y problemas de las comunidades locales con instituciones académicas, gubernamentales y no gubernamentales, estatales, nacionales e internacionales desarrollando acciones y proyectos de investigación, conservación, desarrollo comunitario, ecoturismo, capacitación, etcétera, y gestionando, a su vez, la implementación de una política oficial acorde a las condiciones de la región, dirigidas bajo la premisa del desarrollo sustentable.

Objetivo

1. Identificar y coordinar acciones que permitan la restauración, prevención y control oportuno de los impactos negativos sobre los recursos naturales de la reserva.

Estrategia

La estrategia se basa en el desarrollo de acciones específicas de protección y conservación de los recursos naturales, tendientes a garantizar la continuidad de los procesos naturales en aquellas áreas que actualmente cuentan con buen estado de conservación, a la recuperación física de las que han sido invadidas y aquéllas en donde existe un cambio en el uso del suelo o que debido a procesos de incendios forestales se encuentran potencialmente amenazadas. Se busca definir con precisión en el terreno, la superficie física y geográfica de la reserva, y la normatividad aplicable a la protección y aprovechamiento de los recursos naturales a través de un sistema de señalización, e implementando un programa de recorridos continuos terrestres, aéreos y fluviales, así como la difusión y aplicación del marco legal, para la detección oportuna de ilícitos y contingencias ambientales; y un mecanismo ágil, eficiente y expedito de respuesta y atención. Promoviendo la elaboración, firma e implementación de acuerdos y convenios para el establecimiento de planes de trabajo permanentes con ejidos e instituciones, para la coordinación de acciones en la prevención y mitigación de contingencias ambientales y prevención de los impactos negativos sobre los recursos naturales.

Subcomponente de Control y Vigilancia de los Recursos Naturales**Objetivo**

1. Prevenir, controlar y dar seguimiento continuo a los ilícitos e impactos que se presentan sobre los recursos naturales de la reserva.
2. Diseñar y elaborar los instrumentos necesarios para cumplir con los objetivos de conservación de la vida silvestre en materia de protección y vigilancia de los recursos naturales.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Se coordinarán y desarrollarán recorridos continuos terrestres y fluviales mensuales mediante un programa de vigilancia para la detección de desmontes, cacería, tráfico y extracción de especies y otros impactos a la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Implementar el programa de vigilancia, para la detección de desmontes, cacería, tráfico y extracción de especies y otros impactos a la reserva, basado en la planeación de recorridos continuos tanto terrestres como fluviales, considerando la problemática de cada región en la reserva y sus principales amenazas.

¡Error! Marcador no definido. Desarrollar un programa de recorridos aéreos que apoye las acciones de vigilancia, con el fin de cubrir la superficie total de la reserva, poniendo atención especial a los asentamientos irregulares y al impacto negativo a los recursos naturales.

¡Error! Marcador no definido. Gestionar y canalizar las denuncias de los ilícitos e impactos a la reserva ante las instancias correspondientes. (PROFEPA, SERNyP, PGR, autoridades comunales y ejidales).

¡Error! Marcador no definido. Brindar el mantenimiento a las brechas de amojonamiento entre las zonas de la reserva con el fin de prevenir nuevos desmontes, invasiones, el avance de las áreas agropecuarias y los posibles incendios.

¡Error! Marcador no definido. Coordinar acciones con las instituciones federales, estatales, municipales, civiles y comunitarias, con el fin de optimizar, potencializar y fortalecer, el personal, el equipo y los campamentos para las acciones de protección y vigilancia de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Delimitar la superficie de la reserva con la coordinación institucional y la participación local de las comunidades.

¡Error! Marcador no definido. Diseñar y llevar a cabo un programa de señalización informativa, restrictiva y prohibitiva en la reserva, conforme a la normatividad establecida en el programa de manejo.

¡Error! Marcador no definido. Brindar el mantenimiento adecuado a la señalización generada como apoyo a las acciones de control y vigilancia dentro de la reserva, así como la actualización de la

información
en ésta.

contenida

¡Error! Marcador no definido. Desarrollar un programa de capacitación al personal de la reserva, en materia de cartografía y manejo de planos, monitoreo y evaluación de los ecosistemas y sus elementos, identificación de especies de la flora y fauna silvestres, legislación ambiental, etc., como parte de los requerimientos mínimos de conocimiento para el desarrollo de actividades relacionadas con el control y la vigilancia de los recursos naturales.

Subcomponente de Prevención de Contingencias y Siniestros

Objetivo

1. Planificar, promover y coordinar las acciones necesarias para minimizar los siniestros y las contingencias, así como sus efectos a los recursos naturales de la reserva.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Elaborar un programa para la prevención y control de siniestros bajo criterios de uso actual del suelo, estado de conservación de ecosistemas e impactos potenciales (poblaciones humanas, caminos, crecimiento de infraestructura, etc.)

¡Error! Marcador no definido. Implementar el programa para la prevención y control de siniestros, considerando las áreas críticas y principales actores, las necesidades de coordinación y las facilidades para su desarrollo.

¡Error! Marcador no definido. Promover campañas permanentes para la prevención y control de incendios, calendarización de quemas y manejo de áreas agropecuarias.

¡Error! Marcador no definido. Promover la constitución y capacitación de brigadas comunitarias e institucionales y mecanismos de coordinación, para la implementación del programa de prevención y control de siniestros.

¡Error! Marcador no definido. Equipar adecuadamente a las brigadas formadas para el control de siniestros.

Subcomponente de Restauración Ecológica

Objetivo

1. Promover el establecimiento de las condiciones ecológicas que permitan la recuperación de las áreas deterioradas o perturbadas a su estado original.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Detectar y evaluar áreas en las cuales el grado de perturbación de los ecosistemas y sus elementos, sea significativo y requieran de acciones específicas para su restauración.

¡Error! Marcador no definido. Desarrollar acciones relativas a la implementación de actividades de restauración ecológica, promoviendo la participación local e interinstitucional en el proceso de restauración ecológica, incluyendo colecta de semillas, viveros temporales y seguimiento de las áreas en tratamiento.

¡Error! Marcador no definido. Proponer y desarrollar la estrategia que garantice el destino de las áreas que se incorporen al programa, hasta que se emita el dictamen favorable sobre su restauración.

¡Error! Marcador no definido. Dar seguimiento a las acciones propuestas en los programas de restauración de las zonas decretadas como sujetas a Restauración Ecológica.

Componente Desarrollo Social

Con el poblamiento de la Selva Lacandona y la implementación de políticas institucionales para el desarrollo de actividades productivas y de aprovechamiento de los recursos naturales, se instrumentaron modelos inadecuados a las condiciones del trópico húmedo, ocasionando alteraciones a los ecosistemas, dentro de los cuales, podemos mencionar como los más representativos; los sistemas de cultivos comerciales y la ganadería extensiva que tienen sus efectos en el empobrecimiento y pérdida de los suelos, la contaminación de suelos y cuerpos de agua por el uso de agroquímicos, la deforestación, la presencia de incendios forestales por las prácticas agrícolas y, consecuentemente, bajos niveles de producción.

La finalidad de la Reserva de la Biosfera es promover la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de forma sustentable, respetando el desarrollo de los procesos biológicos y el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.

De esta forma, las posibilidades de conservación dependerán en gran medida de que en la región, se logren impulsar actividades educativas, productivas y de organización social, acordes a los principios ecológicos y culturales que persigue la reserva, y que al mismo tiempo se logre disminuir la presión sobre los recursos naturales.

En este sentido, este componente propone impulsar el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sustentable, a partir de la aplicación de técnicas alternativas de producción, que privilegien el manejo racional de los recursos florísticos y faunísticos, a través de un proceso de participación y organización comunitaria con los ejidos y comunidades que habitan en la reserva, que permita asegurar el éxito en la implementación de políticas de conservación y desarrollo sustentable.

Objetivo

1. Promover la participación organizada y autogestiva de las poblaciones ubicadas dentro de la REBIMA para la definición de ordenamientos productivos que permitan el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Estrategia

Este componente buscará la participación de los pobladores de la reserva en la realización de diagnósticos comunitarios, planeación de desarrollo productivo y de conservación. Asimismo, impulsará la capacitación y aplicación de tecnologías de producción orientadas al manejo persistente de los recursos naturales, así como el establecimiento de parcelas piloto o demostrativas sobre producción de cultivos bajo esquemas de conservación de suelos y regeneración de acahuales tendientes a la reconversión productiva, que amplíen la capacidad de discusión y análisis de la realidad social con claras visiones de transformación hacia mejores formas de vida, así como la búsqueda de mejores esquemas de desarrollo organizativo, productivo y de conservación.

Subcomponente de Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Naturales

Objetivos

1. Promover el ordenamiento de las actividades productivas que desarrollan las comunidades y ejidos de la reserva, para procurar compatibilizar el aprovechamiento de los recursos naturales con las políticas de conservación del área.
2. Diseñar, promover y difundir la adaptación de tecnologías ecológicas para el mejoramiento de los sistemas de producción con enfoques de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Generar un banco de información sobre las técnicas y prácticas agropecuarias y forestales que permitan compatibilizar el desarrollo de la actividad con la conservación de los recursos, así como de las alternativas de producción que se podrían adaptar a las condiciones de la Selva Lacandona.

¡Error! Marcador no definido. Promover el desarrollo de un ordenamiento de las actividades productivas que actualmente se desarrollan por parte de las comunidades y ejidos en la reserva, a través de mecanismos de participación comunitaria.

¡Error! Marcador no definido. Impulsar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales según vocación y potencial de los suelos y características climáticas determinados en el ordenamiento.

¡Error! Marcador no definido. Promover la elaboración y la implementación de un proyecto de fomento forestal y de diversificación productiva.

¡Error! Marcador no definido. Promover la implementación de proyectos pilotos en sitios previamente identificados, con sistemas tecnificados acordes a las políticas determinadas en el ordenamiento.

¡Error! Marcador no definido. Promover la reconversión productiva de áreas degradadas, a través de esquemas de producción con abonos verdes o mediante la reforestación para el manejo de acahuales.

¡Error! Marcador no definido. Promover la aplicación del manejo integral de plagas en los cultivos agrícolas.

¡Error! Marcador no definido. Brindar la asesoría necesaria a las comunidades y ejidos para el manejo de paquetes tecnológicos agroecológicos.

¡Error! Marcador no definido. Promover la asignación de preferencias arancelarias a la producción proveniente de las comunidades de la reserva que impulsan proyectos de conservación.

¡Error! Marcador no definido. Promover la participación de los pobladores de la reserva para la implementación y operación de UMA's de flora y fauna silvestres.

¡Error! Marcador no definido. Promover el ordenamiento de las actividades de turismo en la reserva.

Subcomponente Organización y Capacitación Social

Objetivos

1. Promover las condiciones para que los grupos sociales que están o desarrollan sus actividades dentro de la reserva puedan resolver sus problemas comunes a través de estructuras sociales bien organizadas y participativas, con reglamentos de operación específicos.
2. Promover la organización social de las comunidades que habitan en la región, tendiente al aprovechamiento de los recursos naturales.
3. Generar procesos de enseñanza-aprendizaje que permitan crear conocimientos, destrezas y habilidades en los proyectos productivos y de conservación de los recursos naturales.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Desarrollar los diagnósticos comunitarios bajo el enfoque del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

¡Error! Marcador no definido. Promover la capacitación en el manejo agroecológico para el cultivo de productos básicos y ganadería con sistemas agrosilvopastoriles.

¡Error! Marcador no definido. Fomentar la capacitación sobre el manejo post-cosecha y control de calidad de productos agropecuarios.

¡Error! Marcador no definido. Promover la elaboración conjunta de planes de conservación y desarrollo productivo comunitario.

¡Error! Marcador no definido. Realizar talleres de capacitación sobre organización y planeación rural que tiendan a la conformación de figuras asociativas.

¡Error! Marcador no definido. Promover la capacitación sobre mercado y comercialización de la producción, a través del desarrollo de esquemas de mercadeo y de evaluación de estudios de mercado.

¡Error! Marcador no definido. Desarrollar eventos sobre formulación y evaluación de proyectos agroecológicos.

Componente de Investigación

La REBIMA es considerada como el área con la mayor diversidad biológica de las zonas tropicales presentes en nuestro país; su conservación en el largo plazo deberá estar apoyada en la planeación estratégica del uso sustentable que se le asigne a sus recursos en el corto y mediano plazos, con el objeto de preservar las condiciones naturales actuales y establecer líneas de acción que permitan el restablecer a aquellas que sean consideradas como alteradas por la inserción del hombre. Para llevar a cabo dicha planeación bajo la premisa de hacer compatible su conservación y el desarrollo de actividades productivas, es necesario que se genere el marco de conocimiento necesario sobre los recursos naturales, sus procesos, interrelaciones, potenciales y deficiencias a través de un sólido programa de investigación científica, en el entendido de que los estudios e investigaciones que sean desarrollados en la REBIMA, se lleven a cabo bajo los principios de manejo adaptativo, es decir, la aplicación de la información generada en las acciones y políticas de manejo; y adaptando éstas en la medida en que el conocimiento se enriquece.

Aunado a lo anterior, el desafío que presenta la adecuada operación y manejo de la reserva, impone la necesidad de establecer políticas y prácticas normativas al uso de los recursos naturales para garantizar su conservación a largo plazo y, a su vez, exige la búsqueda inmediata de alternativas de manejo sustentable de sus recursos, las cuales sean viables en la práctica y permitan identificar los beneficios en el corto plazo. Es decir, hacerlos compatibles tanto cultural y económicamente, con los usos y costumbres de los

pobladores y el mejoramiento de su calidad de vida, así como ecológicamente, con los objetivos de la reserva. Ello subraya lo urgente de fomentar las investigaciones aplicadas y de carácter participativo.

Los esfuerzos de desarrollo de un programa de investigación científica y tecnológica, así como de monitoreo de los recursos, habrán de estar inscritos dentro de los lineamientos acordes con la política ecológica nacional dentro del marco de planeación participativa, la protección y el desarrollo de la Selva Lacandona.

Por lo anterior, serán prioritarias aquellas líneas de investigación y acciones de monitoreo orientadas hacia:

- a) La compilación del estado actual del conocimiento formal e informal sobre los recursos naturales en la región,
- b) La caracterización y evaluación cuantitativa y cualitativa de estos recursos,
- c) Las formas sustentables de aprovechamiento de los recursos y de las especies en peligro de extinción y de interés económico, y
- d) La evaluación y seguimiento de los cambios antropogénicos sobre las comunidades vegetales y animales, así como en los ecosistemas que habitan.

Objetivos

1. Identificar y priorizar las líneas de investigación científica necesarias para el adecuado manejo de los recursos naturales.
2. Promover investigaciones y acciones de conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, a partir de los resultados y experiencias obtenidas en el monitoreo de la REBIMA.

Estrategia

Se identificarán las necesidades de investigación científica en la reserva, con base en la sistematización de la información con que ya se cuenta y ponderando el grado de su actualización. Se generará un documento sobre las principales líneas de investigación, a partir de las necesidades identificadas, con el objeto de contar con un instrumento adecuado para su jerarquización. Se convocará a las instituciones gubernamentales, organizaciones civiles y de docencia e investigación para definir y priorizar las iniciativas de investigación y monitoreo en la REBIMA. Se promoverán y establecerán convenios de colaboración entre estas instituciones para procurar apoyo y dar continuidad y seguimiento a las investigaciones relevantes y prioritarias, cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos para el desarrollo de las mismas en la reserva. Se instrumentará un plan de monitoreo en el que se contemplarán los cambios registrados a través del tiempo sobre los recursos naturales de la reserva. Este plan se realizará de común acuerdo con las instituciones involucradas en el tema y área, con el cual se podrá atender y reconocer oportunamente las acciones y procesos que van en detrimento de los recursos selváticos, así como dar seguimiento a las acciones de restauración. Asimismo, se buscará la participación activa de las comunidades para apoyar a las investigaciones que se realicen en el área, estableciendo los lineamientos y procedimientos adecuados para su implementación y promoviendo un padrón de personas con habilidades especiales o interés particular en diferentes investigaciones.

Subcomponente de Estudios

Objetivo

1. Promover la generación de información básica y aplicada, tomando en cuenta el conocimiento empírico de la población, para sustentar las acciones de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Acciones

- ¡Error! Marcador no definido.** Elaborar un diagnóstico, mediante la compilación y clasificación de la información derivada de las investigaciones y trabajos desarrollados en la REBIMA, detectando los vacíos de información y áreas prioritarias a estudiar.
- ¡Error! Marcador no definido.** Generar líneas de investigación acordes a las necesidades detectadas en el diagnóstico realizado.
- ¡Error! Marcador no definido.** Convocar a los sectores educativo y social para priorizar las líneas de investigación científica a desarrollar en la reserva, con base en las potencialidades de las instituciones locales y regionales.

- ¡Error! Marcador no definido.** Promover la realización de inventarios florísticos y faunísticos, así como de estudios etnobiológicos, distribución y abundancia de las poblaciones silvestres con base en las líneas de investigación establecidas.
- ¡Error! Marcador no definido.** Promover la realización de estudios físicos, antropológicos, arqueológicos, sociales y culturales.
- ¡Error! Marcador no definido.** Fomentar estudios autoecológicos de especies vegetales y animales amenazadas, en peligro de extinción y de interés económico.
- ¡Error! Marcador no definido.** Fomentar investigaciones orientadas al estudio de las condiciones ecológicas favorables para el establecimiento y cultivo de las especies vegetales y animales de interés comercial y aquellas usadas para el autoconsumo por las comunidades de la reserva fomentando el establecimiento de UMA's.
- ¡Error! Marcador no definido.** Promover el estudio de los obstáculos a la actividad agrícola, forestal y pecuaria, tanto en los aspectos productivos, ecológicos, así como en los relacionados con la mercadotecnia y comercialización de productos.
- ¡Error! Marcador no definido.** Promover el establecimiento de una cartera básica de proyectos de diversificación productiva.
- ¡Error! Marcador no definido.** Apoyar la formación de un padrón comunitario de apoyo a las investigaciones que se realicen en la REBIMA.
- ¡Error! Marcador no definido.** Ampliar o profundizar estudios básicos para el reconocimiento del potencial forestal y ecoturístico de la región que permita la formulación de nuevos proyectos para la diversificación de actividades productivas.

Subcomponente de Monitoreo

Objetivo

1. Desarrollar un programa integral de monitoreo que permita un registro sistemático y continuo de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema selvático, así como de los procesos socioeconómicos y productivos que impliquen el cambio del uso del suelo.

Acciones

- ¡Error! Marcador no definido.** Definir variables cuantitativas para el monitoreo de recursos naturales, especialmente de aquellas especies consideradas en riesgo, indicadoras de la calidad ambiental y de interés económico susceptibles de un aprovechamiento sustentable.
- ¡Error! Marcador no definido.** Promover la coordinación de acciones con las diferentes instancias de Gobierno y con los grupos sociales para la implementación del Programa de Monitoreo de la Reserva.
- ¡Error! Marcador no definido.** Realizar el monitoreo de los impactos provocados por el establecimiento de actividades humanas en la reserva.
- ¡Error! Marcador no definido.** Monitoreo de las condiciones de áreas dañadas en contingencias y por las acciones implementadas para la restauración ecológica de las mismas.
- ¡Error! Marcador no definido.** Monitoreo de la calidad del agua en las principales cuencas hidrológicas.
- ¡Error! Marcador no definido.** Monitoreo de las condiciones climatológicas.
- ¡Error! Marcador no definido.** Monitoreo de las tendencias en los cambios de uso del suelo, perspectivas de crecimiento e impacto derivadas de la expansión de los sistemas productivos y de actividades económicas consideradas como riesgosas.
- ¡Error! Marcador no definido.** Definir parámetros para evaluar el efecto de las actividades de manejo y conservación.
- ¡Error! Marcador no definido.** Monitoreo de las condiciones que guardan los tipos de hábitat presentes en la reserva.
- ¡Error! Marcador no definido.** Evaluación y seguimiento de la distribución y abundancia de la fauna silvestre en estatus especial de conservación e interés económico.

Componente Educación Ambiental y Difusión

Uno de los principales problemas dentro del área protegida es el desconocimiento, por parte de sus habitantes y de muchos actores que inciden sobre la REBIMA, de la existencia de la reserva, su significado, las características y compromisos que representa el desarrollar e implementar lineamientos y políticas de conservación, que beneficien de forma eficaz y expedita a sus usufructuarios, así como el compatibilizar el aprovechamiento de los recursos naturales con su preservación en el tiempo, por lo que es importante contar con programas de educación ambiental y difusión, mediante los cuales se logre concientizar y sensibilizar a los diferentes sectores que inciden en la reserva, en temas sobre el desarrollo sustentable y la conservación; aprovechando los medios de comunicación masiva y estableciendo un sistema de información permanente, que dé a conocer temas sobre:

- a) El estado actual de los recursos naturales del área,
- b) Las principales causas de impacto que han dado lugar al deterioro de los recursos naturales de la región,
- c) La normatividad para el manejo de los recursos naturales dentro de la REBIMA,
- d) Las actividades de conservación que se realizan en la reserva,
- e) Las alternativas de manejo de los recursos naturales que promueve la reserva, y
- f) Los avances en cuanto a la investigación realizada dentro del área protegida; traduciendo esta información a un lenguaje simple y de fácil comprensión.

Asimismo, es necesario desarrollar un programa de difusión para los habitantes de las ciudades cercanas a la reserva, la capital del estado y las principales ciudades de la República Mexicana, promoviendo el conocimiento del área, sus valores ecológico y cultural y las actividades de conservación e investigación que se realizan.

La educación ambiental además de promover la participación local a través de la difusión de información debe vincularse a los proyectos de investigación y manejo que se realizan en el área protegida; de tal forma que se asocien las actividades de educación ambiental a proyectos de desarrollo comunitario, que aseguren el mejoramiento de las condiciones de vida, permitiendo la conservación de los recursos locales bajo un esquema de participación social organizada.

Objetivos

1. Llevar a cabo actividades de educación ambiental y difusión, promoviendo la participación de la población dentro y fuera del área protegida para la conservación y manejo adecuado de los recursos naturales de la reserva.
2. Formar recursos humanos locales sensibilizados en aspectos de conservación y desarrollo sustentable, que valoren, protejan y sepan cómo aprovechar sus recursos.

Estrategia

Realizando actividades de educación ambiental con los guardas ecológicos de la reserva, de forma coordinada con el componente Conservación para la elaboración de materiales didácticos y diseño de talleres. En el caso particular de la educación ambiental para las escuelas y profesores de la región se establecerán convenios de trabajo para incluir temas de conservación y manejo sustentable de los recursos naturales de la selva en las actividades de los programas oficiales de educación. Se promoverá el apoyo de las actividades de capacitación para los profesores con las asambleas de cada ejido y las instituciones relacionadas con educación dentro del área (SEC y CONAFE). La difusión dentro del área protegida se realizará a través de medios masivos de comunicación como la radio, que tiene una amplia cobertura dentro de la región; para esto se realizarán convenios de trabajo con las radiodifusoras que tiene influencia en el área (Ocosingo, Las Margaritas y Palenque). La información transmitida se adaptará a las características culturales y de idioma de cada uno de los grupos culturales (Choles, Tojolabales, Tzeltales, Tzotziles y Lacandones), que habitan en la región. Además se utilizarán medios audiovisuales como videos y exposiciones fotográficas para realizar actividades de difusión en sitios con alguna problemática particular y que sean prioritarios. Para la difusión de la información generada por la investigación realizada en el área se llevarán a cabo reuniones, eventos ambientales y conferencias informales dentro de las comunidades y asambleas generales de los ejidos.

Subcomponente Educación Ambiental

Objetivos

1. Definir un marco conceptual y estructural tomando en cuenta los diferentes componentes del presente programa de manejo para ordenar las actividades de educación ambiental que se realizan en la zona.
2. Establecer un programa permanente de educación ambiental dirigido a las escuelas de la región.
3. Promover e incentivar la capacitación de representantes de las comunidades campesinas para que divulguen los conceptos de conservación y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Ordenar sistemática y territorialmente las acciones de educación ambiental que se realizan en la zona por parte de las diferentes organizaciones e instituciones que trabajan en la Región.

¡Error! Marcador no definido. Coordinar actividades de educación ambiental con las diferentes instituciones u organizaciones que tienen influencia en el área protegida.

¡Error! Marcador no definido. Elaboración de materiales para la capacitación de los campesinos de la región, sobre técnicas agroecológicas.

¡Error! Marcador no definido. Diseñar los contenidos de los cursos de capacitación dirigidos a los campesinos de la región.

¡Error! Marcador no definido. Programación de talleres, cursos y diseño de materiales para el grupo de guardas ecológicos de la reserva y de las brigadas comunitarias de apoyo a las acciones de conservación en la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Elaboración de un programa de actividades para capacitar a campesinos como promotores comunitarios, así como una lista de escuelas y comunidades en la que se pretenda desarrollar el Programa de Educación Ambiental.

¡Error! Marcador no definido. Diseño de una estrategia de capacitación en educación ambiental para los profesores comunitarios de las escuelas de la región.

¡Error! Marcador no definido. Diseñar mecanismos de evaluación periódicos, para calificar los alcances de las acciones de educación ambiental dentro del área.

Subcomponente Difusión

Objetivos

1. Sensibilizar a los habitantes de la reserva a través de información acerca del estado actual de los recursos naturales del área protegida y promover el concepto de "Reserva de la Biosfera".
2. Diseñar un programa de difusión para las ciudades cercanas a la reserva, así como a la capital del Estado y el resto de la República.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Elaboración de materiales de difusión para la promoción de la REBIMA, de la normatividad y problemática ecológica, tecnológica y socioeconómica relacionada con el manejo de los recursos naturales y sus alternativas de manejo, dirigido a la población en general fuera y dentro de la REBIMA; así como a las instituciones, autoridades y organizaciones que tienen influencia en la región.

¡Error! Marcador no definido. Elaborar e implementar un programa de difusión sobre la prevención, detección y control de incendios forestales, usando para tal fin materiales impresos y medios de comunicación masivos, en el cual se incluya la normatividad relativa a las quemas controladas.

¡Error! Marcador no definido. Elaboración de material de difusión para la comunidad académica, en las líneas, necesidades y reglamentos de investigación.

¡Error! Marcador no definido. Establecer convenios de cooperación con radiodifusoras y televisoras de Chiapas y el Distrito Federal para realizar las actividades de difusión dentro y fuera de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Promover la participación del personal adscrito a la reserva en exposiciones, eventos ambientales, ferias, congresos y eventos masivos relacionados con el sector, con el objeto de realizar la difusión de la REBIMA en este tipo de foros.

¡Error! Marcador no definido. Promover el desarrollo de conferencias y seminarios sobre los resultados de los estudios y proyectos de investigación científica que se realicen en la reserva, dirigido a las comunidades locales, dentro y fuera de la poligonal que comprende el área, para dar a conocer los avances en esta materia.

¡Error! Marcador no definido. Promover la participación de la iniciativa privada para la difusión de información de la REBIMA.

¡Error! Marcador no definido. Diseñar materiales y documentos de difusión que resalten los atributos naturales de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Diseño de un mecanismo de evaluación de las actividades de difusión que se realizan dentro y fuera de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Fomentar el establecimiento físico y virtual de un centro de información sobre la reserva de acceso público.

Componente de Dirección y Administración

Para lograr los objetivos de operación y manejo plasmados en el presente programa de manejo, es necesario contar con una adecuada organización en cada uno de los niveles de la estructura administrativa y operativa de la REBIMA; que permita involucrar a los diferentes sectores que inciden en la reserva, en los procesos y actividades que se desarrollarán en el logro de los objetivos del área, procurando que estos sectores asuman compromisos y obtengan beneficios en la implementación de la política ambiental, en particular por parte de las comunidades y ejidos inmersos en la reserva bajo un esquema de organización y participación igualitaria.

En este sentido, el Consejo Técnico Asesor de la Reserva se convierte en el órgano promotor de esta iniciativa, ya que es un grupo ínter y multidisciplinario representado por los distintos sectores de la población que se interesan o relacionan con el uso, protección y conservación de los recursos naturales; su participación es activa en la asesoría y propuesta de soluciones y alternativas que apoyen a la Dirección de la reserva en la toma de decisiones de manejo, en la evaluación y monitoreo de la instrumentación del programa de manejo.

Las funciones de la dirección son entre otras, elaborar, proponer y aplicar las políticas de conservación y uso de los recursos naturales; por medio de la administración óptima de recursos materiales y humanos.

Este componente resume las políticas en materia de planeación, recursos humanos, relaciones públicas, reglamentación, supervisión y evaluación, para la adecuada implementación de las actividades de operación del área.

Estrategia

Se propone retomar todas las instancias de coordinación interinstitucional entre los tres sectores a fin de formular el programa operativo que comprenda los planes y programas de las distintas dependencias que inciden en el área, así como con la participación del CTA y las comunidades. Se elaborará un programa de necesidades prioritarias de infraestructura, evaluación de las posibilidades de proyectos y propuestas para la construcción de éstas, concertación con las autoridades indicadas, además de la supervisión de contratos y construcciones. Se coordinará y dará seguimiento a la operación de las estaciones e infraestructura existente a través de acuerdos con instituciones, organizaciones no gubernamentales y las comunidades, ya que resulta necesario contar con la coordinación de todas las instancias para poder mantener la operación de éstas. Para ello se elaborarán reglamentos internos de cada una, de acuerdo al tipo de acciones que se realicen y se establecerán los mecanismos administrativos para su operación. Se deben establecer convenios de corresponsabilidad entre las dependencias y las organizaciones y/o comunidades que determinen las acciones y programas necesarios para el cumplimiento de los objetivos de conservación y de desarrollo bajo esquemas de ordenamiento territorial y de desarrollo social sostenible. Se continuará con la formación de cuadros técnicos que a través de la elaboración de un plan de acción comunitaria realice las acciones de autodiagnóstico, problematización y planeación de los diferentes asentamientos de las zonas de la REBIMA; la preparación del plan debe estar apoyado paralelamente en la capacitación y definición de los marcos de referencia teórico-metodológico y operativo. La aplicación del plan debe estar respaldado por los

recursos financieros y humanos necesarios y la participación de las diferentes dependencias a nivel Federal y Estatal que inciden en la zona.

Objetivos

1. Programar, coordinar y supervisar las acciones inherentes al manejo y operación de la reserva, administrando los recursos humanos y materiales para el buen cumplimiento de los objetivos.
2. Elaborar y coordinar el programa operativo anual con base a lo establecido en el programa de manejo.
3. Promover la participación social y la coordinación interinstitucional en las acciones de conservación de la reserva.

Subcomponente Planeación y Evaluación

Objetivos

1. Contar con los instrumentos básicos de planeación y evaluación que garanticen la continuidad y cumplimiento de las acciones establecidas en el presente programa de manejo.
2. Contar con elementos para la evaluación de las actividades establecidas en el programa de manejo, para promover ante las autoridades competentes la actualización del mismo.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Elaborar el Programa Operativo Anual (POA), en donde se consideren las actividades a desarrollar en el periodo, la coordinación con los sectores y las necesidades de recursos financieros y humanos.

¡Error! Marcador no definido. Consensuar y poner en marcha, con los sectores involucrados, el programa operativo anual a través del Consejo Técnico Asesor.

¡Error! Marcador no definido. Formular programas y proyectos específicos de acuerdo a las necesidades detectadas en el transcurso del ejercicio, y su promoción para el financiamiento ante otras organizaciones.

¡Error! Marcador no definido. Elaborar e instrumentar planes emergentes o temáticos en la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Definir los indicadores de cumplimiento de actividades, que permitan evaluar los resultados obtenidos al final del periodo y el grado de avance del programa de manejo.

¡Error! Marcador no definido. Evaluar anualmente el cumplimiento de los objetivos y actividades planteados en el programa de manejo.

¡Error! Marcador no definido. Evaluar y reportar los resultados a través de informes anuales, a todas las instancias respectivas.

¡Error! Marcador no definido. Generar expedientes sobre propuestas de modificación y priorización de las acciones planeadas en el programa de manejo, de forma anual y trianual.

¡Error! Marcador no definido. Presentar ante el Consejo Técnico Asesor, los resultados de la evaluación y los planteamientos para la actualización del programa de manejo, obteniendo su consenso.

¡Error! Marcador no definido. Promover la actualización del programa de manejo ante la autoridad competente, de acuerdo al grado de cumplimiento de los programas y actividades planteados en el programa de manejo, con base en los indicadores establecidos para tal fin.

Subcomponente Administración de Recursos

Objetivos

1. Establecer un sistema administrativo que garantice la optimización de los recursos materiales y humanos en función de las necesidades relativas al manejo y operación de la reserva.
2. Coordinar la operación y manejo de las estaciones y campamentos de la reserva, promoviendo la participación interinstitucional para asegurar la continuidad de las acciones definidas en el presente programa.

3. Definir la infraestructura necesaria a construir en áreas críticas, promover y supervisar su construcción.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Llevar a cabo la gestión y administración de recursos financieros para la permanencia de la plantilla de personal, la generación y mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento para la operación y atención de contingencias.

¡Error! Marcador no definido. Elaborar, implementar y dar seguimiento a un programa de operación y mantenimiento preventivo para todo el equipo e infraestructura de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Elaborar e instrumentar una estrategia de capacitación de personal y realizar las gestiones necesarias para que el personal se capacite.

¡Error! Marcador no definido. Establecer los convenios necesarios para la administración de las estaciones y campamentos, así como los mecanismos de control para el óptimo funcionamiento de éstos.

¡Error! Marcador no definido. Elaborar un estudio diagnóstico para definir los lugares donde se requiere contar con infraestructura, promoviendo y gestionando a la vez, la construcción de la misma.

Subcomponente de Participación Social y Coordinación Interinstitucional**Objetivo**

1. Promover y apoyar la participación organizada, de la población local y de instituciones, en la elaboración e instrumentación de acciones de conservación.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Identificar las necesidades de coordinación de acciones con los diferentes sectores que inciden en la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Elaborar y promover la firma y desarrollo de acuerdos y convenios de participación con los diferentes sectores involucrados con la reserva, para el desarrollo de las líneas de investigación científica prioritarias y multiplicar esfuerzos para su cumplimiento.

¡Error! Marcador no definido. Fomentar la participación activa de las comunidades.

¡Error! Marcador no definido. Elaboración y seguimiento de los convenios de corresponsabilidad con las organizaciones y/o comunidades.

¡Error! Marcador no definido. Establecer los mecanismos de coordinación para la consolidación del equipo básico que opera en la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Fomentar y dirigir la inversión oficial sobre el uso y manejo de los recursos naturales.

¡Error! Marcador no definido. Fomentar la participación activa de los miembros del CTA en programas de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Analizar anualmente la participación de los consejeros de CTA en apoyo a las actividades de la reserva.

Componente Marco Legal

En 1978 se publica el decreto en el **Diario Oficial de la Federación** como Zona de Protección Forestal de la Cuenca del Río Tuliá y de la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, lo cual constituye la primera acción formal del Gobierno para proteger los recursos naturales del trópico húmedo. Asimismo, son aplicables en la región las disposiciones federales de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Forestal, la Ley Federal de Caza y la Ley Federal de Aguas Nacionales, entre otras, todas esas regulaciones conforman una base legal muy amplia en la que se fundamentan las normas relativas al uso del suelo y de los recursos naturales de la Selva Lacandona.

De conformidad con el artículo 60 fracción VI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las declaratorias por las que se establecen las áreas naturales protegidas, deberán contener los lineamientos para la realización de las acciones de preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para su administración y vigilancia, así como la elaboración de las

Reglas Administrativas a que se sujetarán las actividades dentro del área respectiva conforme a lo dispuesto en ésta y otras leyes aplicables.

El presente componente responde a la necesidad de contar con un marco legal específico que regule las actividades sobre el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales que se realizan en la reserva y por otra parte, a pesar de la existencia de un decreto oficial de la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, la falta de delimitación de la zona y deslinde de los núcleos agrarios, y dadas las condiciones de la región, han sido factores importantes para que se hayan realizado una serie de irregularidades agrarias en terrenos de la reserva, por lo que es urgente establecer un programa de regularización agraria de manera conjunta con el Gobierno del Estado de Chiapas, instancias agrarias, ejecutivas y normativas así como los pobladores.

Objetivos

1. Determinar y aplicar los ordenamientos jurídicos referentes a la reserva, detectando los vacíos en materia legal.
2. Elaborar y aplicar la reglamentación general en la reserva sobre aprovechamiento y uso de recursos en la misma.
3. Realizar un programa de regularización agraria en la reserva, con la participación activa de los pobladores e instancias de Gobierno correspondientes.

Estrategia

La estrategia de marco legal se establece bajo dos ejes de acción:

- El primer eje es el de regulación agraria en donde se participará como concertadores y promotores entre los diversos sectores para la reubicación o en su caso regularización agraria, promoviendo con las instancias oficiales la aplicación de la normatividad para el manejo del área, y la forma de llevar a cabo un programa de regularización agraria.
- El segundo eje es el de aplicación de la normatividad basada en los reglamentos comunales y oficiales, en donde la dirección de la reserva vigilará el estricto cumplimiento de las Reglas Administrativas, que responden a lo planteado en la Zonificación de la reserva.

Subcomponente Gestión del Territorio

Objetivos

1. Elaborar un diagnóstico de la distribución del territorio en la reserva.
2. Promover la regulación agraria en la reserva.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Elaboración y actualización de un diagnóstico de tenencia de la tierra en la REBIMA.

¡Error! Marcador no definido. Formular y mantener actualizada una base de datos, sobre el estado y distribución de la tierra en la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Gestión y promoción de acuerdos entre las instancias agrarias y las comunidades para la regularización o reubicación de poblados asentados en la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Acotamiento de los límites otorgados en los distintos decretos presidenciales a los ejidos del interior de la REBIMA.

¡Error! Marcador no definido. Atención al rezago agrario de los pobladores asentados con anterioridad a 1994, con la finalidad de promover su delimitación y asignación legal el territorio que tienen en posesión.

¡Error! Marcador no definido. Promoción de indemnización y reubicación del predio Campo Cedro (Indio Pedro).

¡Error! Marcador no definido. Promover la reubicación de los asentamientos invasores a los terrenos de la reserva, mismos que se establecieron con fechas posteriores a 1994.

¡Error! Marcador no definido. Deslinde y delimitación de los terrenos nacionales libres de la REBIMA, con la finalidad de establecer una Zona de Protección de la misma.

¡Error! Marcador no definido. Promoción de nuevos decretos o convenios que establezcan la conservación de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Promover el deslinde, delimitación y ordenamiento de la Zona Federal, así como la asignación de su administración a la UCANP, a través de la reserva.

Subcomponente de Normatividad

Objetivos

1. Elaborar y aplicar la reglamentación general respecto a la reserva, y al manejo y aprovechamiento de recursos.
2. Determinar y aplicar los ordenamientos jurídicos concernientes a la reserva, detectando los vacíos en materia legal, vigilando el cumplimiento de los mismos.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Integración y actualización constante de leyes, reglamentos e instrumentos legales aplicables a la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Gestión de la aplicación de la normatividad relacionada con los desmontes y las invasiones, así como la cacería y tráfico de especies silvestres y extracción de especies forestales dentro de la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Promoción de la adecuación o modificación de instrumentos legales para el uso y manejo de recursos en la reserva en base a estudios técnicos.

¡Error! Marcador no definido. Divulgación de leyes, reglamentos e instrumentos legales aplicables a la reserva.

¡Error! Marcador no definido. Elaboración, expedición oficial y aplicación de las Reglas Administrativas de la Reserva.

Subcomponente Reglas Administrativas

Objetivo

1. Contar con un instrumento jurídico administrativo que permita regular el desarrollo de actividades productivas en la REBIMA.

Acciones

¡Error! Marcador no definido. Determinar los ordenamientos jurídicos aplicables a la reserva, detectando los vacíos en la materia y promoviendo la generación de instrumentos jurídicos para ello.

¡Error! Marcador no definido. Promover y coordinar la elaboración de normas de uso de la infraestructura existente dentro del área que comprende la reserva, acordes a las Reglas Administrativas.

¡Error! Marcador no definido. Publicación y difusión de las Reglas Administrativas

¡Error! Marcador no definido. Gestionar y vigilar el estricto cumplimiento de las Reglas Administrativas.

REGLAS ADMINISTRATIVAS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MONTES AZULES

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y tienen por objeto regular las actividades que se realizan en la Reserva de la Biosfera Montes Azules, ubicada en los municipios de Ocosingo, Margaritas y Maravilla Tenejapa, Selva Lacandona, Estado de Chiapas.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a las demás dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con el Decreto de Creación de la Reserva, el programa de manejo y demás ordenamientos legales aplicables en la materia.

Regla 3. Para efectos de las presentes Reglas, se entenderá en lo sucesivo por:

Actividades Recreativas.- Aquellas consistentes en la observación del paisaje, sitios turísticos, flora y fauna en su hábitat natural, así como la realización de recorridos y visitas guiadas.

Colecta Científica.- Actividad que consiste en la captura, remoción o extracción temporal o definitiva de material biológico del medio silvestre, con propósitos no comerciales, para la obtención de información científica básica, integración de inventarios o para incrementar los acervos de las colecciones científicas, depositados en museos, instituciones de investigación y enseñanza superior, o las de carácter privado.

Agroecología.- Actividad consistente en la realización de una serie de prácticas y tecnologías que se basan en el principio de establecer la agricultura a partir de las condiciones ecológicas propias de cada sitio, es decir una agricultura compatible con los recursos y ciclos naturales locales, sin comprometer sus capacidades.

Aprovechamiento Sustentable: A la utilización racional de los recursos naturales en forma de que se mantenga su productividad y se respete la integridad funcional y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas.

Autoconsumo.- Al aprovechamiento sustentable de productos extraídos del medio natural sin propósitos comerciales, con el fin de satisfacer las necesidades de alimentación, energía calorífica, vivienda, instrumentos de trabajo y otros usos tradicionales por parte de los pobladores que habitan dentro de la reserva.

CTA.- Al Consejo Técnico Asesor, constituido mediante acta de fecha 24 de septiembre de 1997, como un órgano de opinión y consulta, cuyo objetivo principal es asesorar técnicamente y emitir consejos y recomendaciones a la Dirección de la reserva, para el logro de los objetivos de su establecimiento.

Director.- A la persona designada por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, para coordinar la formulación, conducción, ejecución y evaluación del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

Ecoturismo.- Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar a la Reserva de la Biosfera Montes Azules, sin alterar los procesos ecológicos con el fin de disfrutar y apreciar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dicha área, así como cualquier manifestación cultural, a través de un proceso que promueva la conservación y el desarrollo sustentable de bajo impacto ambiental, que propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales.

Educación Ambiental.- Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Emergencia Ecológica.- Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que afectan gravemente la integridad de uno o varios ecosistemas.

Especie Nativa.- Aquel organismo silvestre que pertenece o tiene su lugar de origen dentro de la reserva.

Especie Exótica.- Organismo o individuo que no pertenece o tiene su origen en la reserva.

INE.- Al Instituto Nacional de Ecología.

Investigador.- Persona acreditada por alguna institución académica reconocida, que tiene como objetivo la generación del conocimiento de los procesos naturales, sociales y culturales, así como el desarrollo tecnológico dentro de la reserva, como parte de un proyecto de investigación.

LGEEPA.- A la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Permiso.- Al documento que expide la SEMARNAP, en el que se autoriza a personas físicas o morales, la realización de actividades de aprovechamiento de los recursos naturales existentes en la Reserva de la Biosfera Montes Azules, así como turismo e investigación, fotografía o videograbaciones con fines comerciales en los términos de las distintas disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Prestador de Servicios de Actividades Recreativas.- Persona física o moral u organización social, que se dedica a la organización de grupos de visitantes, que tienen como objeto ingresar a la reserva con fines turísticos y culturales, y que requiere del permiso otorgado por la SEMARNAP.

PROFEPA.- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Programa de Manejo.- Documento que señala el conjunto de acciones consensuadas y necesarias para un adecuado manejo y conservación de la REBIMA.

Reglas.- A las presentes Reglas Administrativas.

Reserva.- El área comprendida dentro de las poligonales que establece el Decreto Presidencial publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el día 12 de enero de 1978, por el que declara Area Natural Protegida, con el carácter de reserva integral de la biosfera a la región conocida como Montes Azules, ubicada en los municipios de Ocosingo y Margaritas, Selva Lacandona en el Estado de Chiapas, con una superficie de 331,200 has.

Restauración.- Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y rehabilitación de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

SEMARNAP.- A la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

CONANP.- A la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas.

Visitantes.- Todas aquellas personas que ingresan a la reserva, con la finalidad de realizar actividades recreativas y culturales.

UMA.- Unidad de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable Vida Silvestre, que se establece en áreas rurales, creando oportunidades para aprovechar en forma legal y viable la vida silvestre.

Zonificación.- División geográfica de la reserva, en áreas específicas, en las cuales se definen las actividades y usos permisibles, así como la intensidad y rango de los mismos, en atención de las características propias de los ecosistemas de dichas áreas y a sus necesidades de protección, referidas en el capítulo de zonificación del programa de manejo.

Regla 4. Las comunidades y ejidos establecidos dentro de la reserva están obligados a observar las normas de manejo de la reserva y a proteger el patrimonio natural y cultural que en sus predios se encuentre.

Regla 5. En la reserva se podrán llevar a cabo actividades de exploración, rescate y mantenimiento de sitios arqueológicos, siempre que éstos no impliquen alguna alteración o causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales de la misma, previa coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

CAPITULO II

DE LOS PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONCESIONES Y AVISOS

Regla 6. Se requerirá permiso de la SEMARNAP para la realización de las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios para la realización de actividades recreativas.
- II. Filmación, videograbación y fotografía con fines comerciales y culturales.
- III. Acampar o pernoctar en instalaciones de la reserva.
- IV. Pesca de fomento y deportivo recreativa, excepto cuando esta última se realice desde tierra.

Regla 7. Se requerirá autorización de la SEMARNAP, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Cambio de utilización de los terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal.
- II. Aprovechamiento de recursos forestales maderables.
- III. Colecta de flora y fauna, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica.
- IV. Aprovechamiento de flora y fauna silvestres.
- V. Realización de obras públicas y privadas.
- VI. Plantaciones forestales con propósitos de comercialización, en superficies mayores a 20 hectáreas y menores o iguales a 250 hectáreas.

Regla 8. Se requerirá de concesión por parte de la SEMARNAP para:

- I. El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales.
- II. Uso y aprovechamiento de la zona federal.

Regla 9. Para la realización de actividades de forestación con fines de conservación y de restauración de áreas degradadas, deberán presentar un Aviso a la SEMARNAP en términos de lo establecido en los artículos 15 de la Ley Forestal y 30 del Reglamento de la Ley Forestal.

Regla 10. Para la realización de actividades de forestación con propósitos comerciales en superficies menores o iguales a 20 hectáreas, deberán presentar un Aviso a la SEMARNAP en términos de lo establecido por el artículo 34 del Reglamento de la Ley Forestal.

Regla 11. Para la realización de actividades que impliquen el aprovechamiento de recursos no maderables, se deberá dar Aviso a la SEMARNAP, en los términos establecidos en la Ley Forestal y su Reglamento, y lo establecido en las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia.

Regla 12. Con la finalidad de proteger los recursos naturales de la reserva y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección de ésta, los responsables de los trabajos deberán dar aviso al personal de la misma, previo a la realización de las siguientes actividades:

- I. Acampar y pernoctar al aire libre.
- II. Limpia de acahuales y quemas agrícolas.
- III. Educación ambiental.
- IV. Control de fauna nociva.

Regla 13. Para la obtención de los permisos a que se refiere la fracción I de la Regla 6, el promovente deberá de presentar una solicitud que cumpla con los siguientes requisitos:

- I. Nombre o razón social del solicitante, domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono y fax, en su caso, copia de una identificación oficial o acta constitutiva de la sociedad;
- II. Tipo y características del o los vehículos que se pretendan utilizar para la realización de la actividad;
- III. Programa de actividades a desarrollar, en el cual se incluya, fecha, horarios de salida y regreso, tiempo de estancia en la reserva y ubicación del área donde se pretendan llevar a cabo dichas actividades;
- IV. Número de visitantes, mismo que no podrá exceder de 10 personas por guía;
- V. Especificación y manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos generados durante los recorridos, y
- VI. Acreditar el pago de derechos correspondiente, bajo los términos establecidos en la Ley Federal de Derechos.

Todos los documentos deberán ser entregados por duplicado ante la CONANP, ubicada en avenida Revolución número 1425, nivel 25 torre, colonia Tlacopac-San Angel, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal.

Regla 14. El otorgamiento de los permisos a que se refiere la Regla anterior deberá ser solicitado con una antelación de 30 días hábiles a la realización de las actividades.

Regla 15. La SEMARNAP otorgará o negará el permiso dentro de un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se presente la solicitud. Una vez transcurrida dicha fecha sin que medie respuesta por parte de ésta, se entenderá negado el permiso solicitado.

Regla 16. Para la obtención del refrendo se deberá presentar el informe final de actividades con 30 días hábiles anteriores al término de la vigencia del permiso correspondiente. La solicitud debe presentarse en escrito libre ante la Dirección de la reserva dirigido a la CONANP, el cual se entenderá por otorgado de manera automática; quienes no realicen el trámite en el plazo establecido, perderán el derecho de obtenerlo por ese solo hecho.

Regla 17. El refrendo de los permisos estará sujeto en función del cumplimiento de la entrega en tiempo y forma del informe al término de las actividades, de las disposiciones contenidas en el permiso correspondiente, y de la evaluación técnica de la CONANP.

Regla 18. Para el otorgamiento de los permisos, la SEMARNAP tomará en cuenta la calidad del servicio y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Regla 10.

Regla 19. Para el otorgamiento de los permisos a que se refiere la fracción II de la Regla 6, el solicitante deberá presentar una solicitud que cumpla con los siguientes requisitos:

- I. Nombre o razón social del solicitante, domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono y fax, en su caso, y copia de una identificación oficial o acta constitutiva de la sociedad o asociación;
- II. Tipo y características del o los vehículos que se pretendan utilizar para la realización de la actividad;
- III. Programa de actividades a desarrollar, en el cual se incluya, fecha, horarios de ingreso y salida, tiempo de estancia en la reserva y ubicación del área donde se pretenda llevar a cabo dichas actividades;
- IV. Número de personas auxiliares;
- V. Tipo de equipo a utilizar para la actividad;
- VI. Carta de exposición del tipo de filmación, videograbación y/o tomas fotográficas indicando el fin de las mismas, y
- VII. Acreditar el pago de derechos correspondiente, en su caso, de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Derechos vigente.

Todos los documentos deberán ser entregados por duplicado ante la CONANP, ubicada en avenida Revolución número 1425, nivel 25 torre, colonia Tlacopac-San Angel, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01040, México, Distrito Federal.

Regla 20. Los permisos a que se refiere la Regla anterior deberán solicitarse con una antelación de 30 días naturales al inicio de las actividades. La SEMARNAP por conducto de la CONANP, otorgará o negará el permiso dentro de un plazo de 10 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se presente la solicitud.

CAPITULO III ZONIFICACION

Regla 21. Con la finalidad de conservar los recursos naturales existentes en la reserva, tomando en consideración los criterios de gradualidad en el manejo de los recursos con base en las características naturales, estado de conservación, presencia de ecosistemas o hábitats especiales y uso del suelo actuales y potenciales, se subdivide en:

1) Zona de Protección.- ubicada al centro de la poligonal que considera la superficie total de la reserva; limitada al oeste y suroeste por la ZASRN Miramar, colindando con las comunidades de Nueva Galilea, Benito Juárez, Miramar, Chuncerro, Nueva Esperanza, Nueva Lindavista, San Vicente y La Cañada; y al este, norte y sureste por la Zona de Uso Restringido. Abarca una superficie de 22,288 Has., integrada por terrenos donde la actividad humana es escasa o nula. Es una de las áreas de la reserva mejor conservadas en donde se encuentran representados sistemas riparios, selvas alta y mediana perennifolia y subperennifolia, además de jimbales. En esta zona se pueden encontrar especies en peligro de extinción como la guacamaya roja (*Ara macao*), tapir o danta (*Tapirus bairdii*) y jaguar (*Phantera onca*).

En estas zonas se desarrollarán acciones para la protección de los ecosistemas representativos, de sus procesos ecológicos y del germoplasma que contienen, así como realización de investigación científica no manipulativa, que servirán como eje para poder evaluar los cambios ocasionados por el uso humano de ecosistemas similares. Las actividades permitidas son para la protección, educación y la investigación científica fundamentalmente de tipo ecológico básico. No se permite el cambio de uso del suelo, la cacería y recolección de especies silvestres y subproductos forestales, la tala de árboles, la introducción de especies exóticas, el uso del fuego, las actividades agropecuarias, la explotación de recursos renovables y no renovables, los asentamientos humanos, los caminos y las líneas de conducción, así como el tránsito sin previa autorización.

2) Zona de Uso Restringido.- Es la zona que más extensión tiene dentro de la reserva, ubicada en la región central, norte y sur de la reserva, limitada al norte por la ZASRN de Palestina y por el límite de la reserva; al noreste por la Zona de Uso Tradicional; al este por el río Lacanjá; al sur por el río Lacantún; y al suroeste y oeste por la ZASRN Miramar y la Zona de Protección. Tiene una superficie de 234,146.24 Has. Considera dentro de dicha zona las mesetas, las sierras centrales, las planicies del sur y las riberas de los ríos Lacanjá, Lacantún, San Pedro y Tzendales, además de las lagunas de Ocotol y Miramar. En esta zona se encuentra el área más extensa y continua de selva y con muy buen estado de conservación, están representadas selvas altas y medianas, selvas de áreas bajas e inundables, fracciones de bosque mesófilo de montaña, bosques riparios, sistemas lacustres y secundarios y jimbales. Es la principal aportadora al

sistema hidrológico que conforma a los ríos que atraviesan la reserva. Al norte de esta zona es en donde se puede encontrar mayor número de endemismos regionales, así como los registros a mayor altura del cocodrilo de pantano y presencia de quetzales. Al sur se pueden encontrar guacamaya roja (*Ara macao*), águila arpía (*Harpia harpyja*) y tapir o danta (*Tapirus bairdii*) entre otros.

Esta zona constituye un área fundamental para la conservación de los ecosistemas representativos de la región Lacandona, en particular de las selvas tropicales, su biodiversidad y las cuencas hidrológicas. Además contribuye a mantener los procesos ecológicos del área, como el ciclo hidrológico regional, la conservación de los suelos y la estabilidad climática. Las actividades permitidas son investigación y monitoreo, educación, protección y ecoturismo, siempre y cuando éstas cumplan con los lineamientos establecidos en el Decreto de Creación, el programa de manejo y las Reglas Administrativas y que cuenten con la autorización correspondiente. También podrán realizarse actividades de restauración ecológica si así se requieren. Se permite el acceso al público a las instalaciones destinadas para su uso, así como recorrer los senderos ubicados para estos fines, y el uso de embarcaciones autorizadas para circular en las aguas del área. En la parte periférica de las lagunas se permiten las actividades productivas que permitan la conservación del área, especialmente las relacionadas con el turismo de bajo impacto y la recreación. En esta zona se prohíbe el cambio de uso del suelo, la tala, la introducción de especies exóticas, el uso del fuego, las actividades agropecuarias, pesqueras, con excepción de autoconsumo en el río Lacantún y la laguna Miramar, forestales, petroleras, mineras y los asentamientos humanos. Así como la construcción de caminos y aeropistas, excepto si son parte de la infraestructura operativa de la administración de la reserva.

3) Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.- Esta zona se encuentra representada en dos diferentes sitios de la reserva, es la zona en la que se ubican la mayor cantidad de asentamientos humanos distribuidos en diferentes regímenes de propiedad. En su totalidad ambas áreas comprenden una superficie de 70,886.46 has., la denominada ZASRN Palestina que abarca una superficie de 29,298.46 has. y la ZASRN Miramar 41,568 ha. En esta zona se llevan a cabo actividades agropecuarias y de aprovechamiento de los recursos naturales.

Estas zonas constituyen las áreas que mitigan y detienen el impacto de las actividades antropogénicas sobre los recursos naturales, la biodiversidad, los ciclos ecológicos y los servicios ambientales que proveen las Zonas de Uso Restringido y Protección de la Reserva. El objetivo de estas zonas es el de dar continuidad y mantener las actividades productivas fomentando su sustentabilidad y mejorándolas con base en los resultados técnicos, producto de las investigaciones y estudios que se realicen para la zona. Generar modelos de desarrollo y de uso sustentable de los recursos naturales que sean aplicables al resto de la reserva. Promover el aprovechamiento intensivo en las milpas, sustituyendo el periodo de barbecho y el uso de la quema, con la imbricación de abonos verdes en los sistemas de producción. Aplicar tecnologías que permitan compatibilizar las actividades de producción de los pobladores con los objetivos de conservación del área. En coordinación con los pobladores locales, elaborar y poner en práctica planes de ordenamiento ecológico del territorio, y con las autoridades locales para la elaboración de los Planes de Desarrollo Urbano, como base para la planificación del uso de los recursos y de los procesos productivos alternativos. Promover la investigación aplicada para el manejo integral y sustentable de los recursos naturales de uso actual y de uso potencial. Proveer facilidades de recreación, esparcimiento, turismo de bajo impacto y educación ambiental y cultural para los visitantes.

Para la protección y aprovechamiento de los recursos naturales se deberá elaborar, ejecutar y mantener actualizado un plan de ordenamiento ecológico y manejo integral de los recursos, que garantice la preservación y restauración del área. El aprovechamiento forestal será sólo para uso doméstico, bajo estudios técnicos correspondientes y con aviso a la Dirección de la reserva conforme a la Ley Forestal, su reglamento, la LGEEPA y demás disposiciones legales aplicables. Se permite la generación de infraestructura, la apertura de nuevos caminos y las actividades turísticas de baja intensidad y bajo impacto, siempre que cuenten con los dictámenes positivos en materia de impacto ambiental y que no modifiquen significativamente el entorno ecológico. Se permite el uso de senderos de observación y vigilancia. Se permite la cacería y la pesca con artes y armas autorizadas de acuerdo a la Ley de Pesca y a la Ley de Armas de Fuego y Explosivos, cuyos fines sean únicamente para uso doméstico, que no pongan en riesgo las poblaciones naturales y preferentemente bajo un modelo de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre (UMA's), apegándose a la legislación en la materia y disposiciones específicas en la materia contenidas en las Reglas Administrativas. Las investigaciones y exploraciones se llevarán a cabo con la autorización correspondiente, emitida por la SEMARNAP. La

disposición de basura, se llevará a cabo en sitios específicos para su confinamiento determinados por el Municipio y con la opinión de la Dirección de la reserva y las comunidades o ejidos correspondientes, acatándose a las Reglas Administrativas y a las leyes vigentes promoviendo el manejo adecuado de los mismos. Los poseedores de los predios están comprometidos a proteger el patrimonio forestal, en especial a prevenir, controlar y combatir incendios y plagas y enfermedades forestales, así como evitar el aprovechamiento forestal ilegal y la cacería furtiva. No se permite el cambio de uso del suelo en todas aquellas áreas no desmontadas. Para el uso del fuego en zonas agrícolas, deberá atenderse lo relativo a la NOM-015-SEMARNAP-SAGAR-1997, y dar aviso a la Dirección de la reserva, con el objeto de prevenir incendios forestales. Está restringido el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas), fuera de los límites permitidos en la NOM-052-ECOL-1993. Queda prohibida la introducción de especies de la flora u fauna exóticas. No se permite la expansión de las áreas de pastizales o agostaderos para el pastoreo de ganadería extensiva. Está restringido el aprovechamiento de flora y fauna silvestres en estas áreas sin el respaldo de estudios técnicos correspondientes. Queda prohibido el establecimiento de asentamientos humanos y el vertido de desechos, hidrocarburos y sustancias químicas o contaminantes en los cuerpos de agua, superficiales o subterráneos.

- a) **Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Palestina**, se ubica en el extremo noreste de la reserva, limita al norte y noroeste con los límites territoriales de la reserva, al sureste con la Zona de Uso Tradicional, al sur y oeste con la Zona de Uso Restringido, comprende a los sitios de trabajo agrícola (trabajaderos) de Nueva Palestina, delimitados por amojonamientos desde 1995, los cuales sirven de límite para esta zona de manejo, incluye también las comunidades de Plan de Ayutla, Chamizal, San Antonio Escobar y fracciones de las comunidades Ampliación Perla de Acapulco, El Zapotal, Ampliación San Caralampio y San José; contiene una gran parte de la Meseta de Ocotla, así como porciones de selvas medianas, bosque mesófilo de montaña, bosques de pino y acahuales. Está conformada en su mayor parte por terrenos pertenecientes a la Subcomunidad de Nueva Palestina.
- b) **Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Miramar**, se ubica en el extremo oeste de la reserva, limita al norte, este y sur con la Zona de Uso Restringido, comprendiendo las colindancias de norte a sur con la Ampliación Plan de Guadalupe, Plan de Guadalupe, Amador Hernández, San Gabriel, Pichucalco, Nuevo Chapultepec, Ampliación San Quintín, Ampliación Emiliano Zapata, Tierra y Libertad, Nueva Esperanza, Chuncerro, Benito Juárez y Nueva Galilea; así como con la Zona de Protección en su porción este y al oeste con el límite territorial de la reserva; es considerada la región de Cañadas, y es aquí en donde se encuentra el mayor número de ejidos de la reserva; se encuentran representados sistemas hidrológicos, jimbales, bosques de galería, bosque mesófilo de montaña y selvas medianas y altas, así como acahuales. En esta zona se puede encontrar cocodrilo y tapir.

4) Zona de Uso Tradicional.- Se ubica en el extremo noroeste de la reserva, limita al este con el límite territorial de la reserva, al sur y oeste con la Zona de Uso Restringido y al norte y noroeste con la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Palestina, es el área de influencia de la etnia Lacandona, abarca una extensión de 3,899.30 has. En ésta se encuentran selvas altas y medianas, bosques riparios, y sistemas lacustres. Goza de un buen estado de conservación, con presencia de especies como tapir o danta (*Tapirus bairdii*) y jaguar (*Panthera onca*). Es la zona que tradicionalmente es usada por los lacandones para la producción de básicos, aprovechamiento de ejemplares y productos de fauna y recolección de plantas silvestres para autoconsumo.

En esta zona se promoverán las prácticas tradicionales de manejo de policultivos y de acahuales por parte de la etnia Lacandona. Promover el aprovechamiento intensivo en las milpas lacandonas incorporando el periodo de barbecho y el uso de la quema, asociando abonos verdes en su sistema de producción. Promover la conservación de los recursos naturales del área para el uso sostenible de productos forestales no maderables y garantizar la reproducción de la fauna silvestre. Rescatar el conocimiento lacandón sobre el manejo tradicional de los recursos naturales, realizando investigaciones etnobiológicas. Se permitirá el aprovechamiento de vida silvestre únicamente para uso doméstico, que no ponga en riesgo las poblaciones naturales y preferentemente bajo el modelo de UMA's, con excepción de aquellas enlistadas en la NOM-059-ECOL-1994; el uso de senderos para observación y monitoreo de recursos naturales; el desarrollo de actividades de turismo de bajo impacto, siempre que éstas observen lo dictado en las Reglas Administrativas; las actividades de restauración ecológica, protección y educación ambiental; el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables, en apego a las disposiciones

establecidas en la Ley Forestal y su reglamento. En esta zona se prohíbe el cambio del uso del suelo y establecimiento de asentamientos humanos. Se prohíbe la apertura de caminos, el uso de agroquímicos. Los estudios y las investigaciones científicas se llevarán a cabo con la autorización correspondiente de la reserva.

CAPITULO IV FLORA Y FAUNA SILVESTRE

Regla 22. Dentro de la reserva se permitirá la manipulación de especies amenazadas, en peligro de extinción y/o endémicas con fines científicos y desarrollo de programas de recuperación, de conformidad a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1999.

Regla 23. En las Zonas de Protección y de Uso Restringido de la reserva queda prohibido molestar, coleccionar, cazar o capturar algún ejemplar o sus derivados de la fauna silvestre que ahí habite.

Regla 24. Las actividades de conservación, repoblación y aprovechamiento de especies silvestres nativas, en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Tradicional, podrán realizarse preferentemente a través del establecimiento de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.

Regla 25. Para el desarrollo de actividades de aprovechamiento de flora y fauna existentes dentro de la reserva, que sean realizadas en predios de propiedad privada o ejidal distintas a las del promovente de la actividad, se deberá obtener el consentimiento por escrito de los dueños y poseedores de los mismos.

Regla 26. Durante el desarrollo de actividades que impliquen el aprovechamiento de especies de fauna silvestre, y se encontrara algún ejemplar que porte marcas de identificación o registro como collares, bandas o cualquier otra marca, deberán entregarlos a la Dirección de la reserva para su resguardo y registro correspondiente.

CAPITULO V RECURSOS FORESTALES

Regla 27. El aprovechamiento forestal sustentable, así como el cambio de uso del suelo, deberá ajustarse a los términos del Decreto por el que se establece la reserva, la Ley Forestal y su Reglamento, la LGEEPA y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 28. Se permitirán las prácticas forestales de agroforestería, agrosilvicultura que ayuden a la protección de los suelos contra la erosión y sean hábitats de fauna silvestre, y que proporcionen beneficios a las comunidades asentadas en la reserva, en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Tradicional.

Regla 29. Se permitirá el aprovechamiento de los recursos forestales con fines de saneamiento, control de plagas o establecimiento de instalaciones para la investigación o vigilancia de la reserva, en los términos establecidos en la Ley Forestal y su Reglamento, la LGEEPA, el Decreto de creación de la reserva y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 30. Las actividades de restauración y reforestación para la recuperación de áreas degradadas o que presenten desertificación o graves desequilibrios ecológicos, se realizarán exclusivamente con especies nativas de la región y con sujeción a las disposiciones legales aplicables. Tratándose de compromisos de forestación y reforestación a que hace referencia la fracción III inciso h) del artículo 12 de la Ley Forestal, se estará a lo previsto por el artículo 31 del Reglamento de la citada Ley.

Regla 31. El establecimiento y operación de viveros con fines de reforestación o restauración, podrá llevarse a cabo en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Tradicional.

Regla 32. Para el caso de aprovechamiento de especies no maderables, en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Tradicional, deberá establecerse preferentemente a través de las UMA's, además de cumplir con lo establecido en la Ley Forestal y su Reglamento, la LGEEPA y las normas oficiales mexicanas.

Regla 33. La realización de quemas controladas con fines de saneamiento y renovación de las plantaciones forestales, podrán llevarse a cabo en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Tradicional.

Regla 34. La colecta de especies vegetales con fines de investigación científica, podrá autorizarse bajo los lineamientos de la NOM-059-ECOL-1994, sólo en las Zonas de Uso Restringido, de Aprovechamiento y

de Uso Tradicional. La recolección no deberá abatir la densidad de las poblaciones silvestres ni poner en riesgo a especies raras, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

Regla 35. En las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Uso Tradicional se permitirá la colecta de plantas y sus partes, para autoconsumo, mientras no se pongan en riesgo a la población natural exceptuándose las contenidas en la NOM-059-ECOL-1994.

Regla 36. La recolección de maderas muertas y hojarasca queda prohibida en las Zonas de Protección y de Uso Restringido, en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Uso Tradicional; dicha actividad se sujetará a las normas oficiales mexicanas que expida la SEMARNAP y demás disposiciones aplicables en la materia, excepto para acciones de saneamiento e investigación.

CAPITULO VI

ACTIVIDADES AGRICOLAS Y GANADERAS

Regla 37. La actividad agropecuaria podrá realizarse en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y la actividad agrícola en la Zona de Uso Tradicional.

Regla 38. El control de plagas agrícolas que ataquen a la flora y fauna silvestres o doméstica, así como los bienes de los pobladores, se realizará conforme a lo establecido en las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 39. La aplicación en el uso de agroquímicos deberá apegarse a lo dispuesto en la NOM-052-FITO-1995, y demás disposiciones legales aplicables en la materia.

Regla 40. Durante la realización de actividades agrícolas se deberán emplear técnicas planificadas que ofrezcan una limitada perturbación del suelo y a la vez un rendimiento óptimo, tales como la labranza de conservación, abonos verdes, barreras vivas, rotación de cultivos alternos, abonos orgánicos, agricultura orgánica, barbecho y policultivos.

Regla 41. En las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Uso Tradicional, los sitios desmontados con pendientes superiores a 30% considerados de alto riesgo de erosión, y que requieran de acciones de reforestación, podrán realizarse únicamente con especies nativas, mediante el uso de coberteras, terrazas, curvas de nivel, camellones, con la finalidad de fomentar la reconversión productiva.

Regla 42. No se permitirá el cambio del uso del suelo en:

- I. Areas forestales permanentes, con el objeto de mantener el macizo boscoso de la reserva y permitir con ello el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, a través de políticas que garanticen su permanencia en el largo plazo, evitando a su vez la generación de incendios forestales por la tradicional práctica del fuego para la apertura de terrenos.
- II. Los terrenos con más de 30% de pendiente, con el objeto de evitar la pérdida de suelos y erosión de las áreas cuya pendiente sea mayor a este porcentaje y que con motivo de este cambio en el uso del suelo, pierdan la cubierta vegetal natural.
- III. Los terrenos contiguos a los cuerpos de agua (lagunas, ríos o humedales), en franjas que van desde los bordes hasta 40 metros de los mismos, con el objeto de evitar deterioros ecológicos sobre los cuerpos de agua, así como la pérdida de cubierta vegetal ribereña, de suelos y arrastre de terrígenos hacia éstos.

Regla 43. En las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, las actividades de agricultura y ganadería, sólo se llevarán a cabo en aquellos sitios destinados para tal efecto.

Regla 44. Para la realización de quemas de esquilmos agrícolas, residuos de limpias y en general cualquier quema con fines agropecuarios y/o forestal deberán sujetarse a lo establecido en la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997.

CAPITULO VII

AGUA Y SUS RECURSOS

Regla 45. El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales dentro de la reserva, incluyendo las descargas de aguas residuales, deberá apegarse a lo previsto en la Ley de Aguas Nacionales, LGEEPA y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 46. En las Zonas de Protección, de Uso Restringido y de Uso Tradicional, no se permitirá la utilización de bombas mecánicas para la extracción de agua de los cuerpos acuíferos naturales, ni la perforación de pozos, con excepción de aquellas que se requieran para el manejo de la reserva.

Regla 47. En la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, se permitirá la perforación de pozos para uso doméstico y de riego dentro de los terrenos urbanos y agropecuarios, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Regla 48. La pesca de autoconsumo podrá llevarse a cabo en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Uso Tradicional, así como en el río Lacantún y laguna Miramar en la Zona de Uso Restringido, siempre y cuando no se ponga en riesgo a las poblaciones naturales, y éstas no se realicen sobre las especies enlistadas en la NOM-059-ECOL-1994.

Regla 49. Los depósitos de desechos sólidos deberán ubicarse en los sitios establecidos para tal efecto por la autoridad correspondiente, con la finalidad de evitar la contaminación a los mantos freáticos y aguas superficiales.

Regla 50. La pesca recreativa o deportiva podrá realizarse en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, de Uso Tradicional y en el río Lacantún y laguna Miramar de la Zona de Uso Restringido, siempre y cuando no se pongan en riesgo las poblaciones naturales, promoviendo que dichas actividades sean con la participación de las poblaciones locales.

CAPITULO VIII

INVESTIGACION CIENTIFICA Y EDUCACION AMBIENTAL

Regla 51. Los investigadores podrán usar las estaciones biológicas e infraestructura de la reserva, previa autorización de la Dirección de la reserva, y deberán observar los reglamentos de uso de las mismas.

Regla 52. Para el desarrollo de actividades de colecta con fines de investigación científica en las distintas zonas de la reserva, los investigadores deberán presentar la autorización, cuantas veces les sea requerida, ante las autoridades correspondientes.

Regla 53. A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, y observar lo dispuesto en el Decreto de creación de la reserva, el programa de manejo y demás disposiciones legales aplicables.

CAPITULO IX

DE LOS VISITANTES Y EL ECOTURISMO

Regla 54. Las personas que deseen ingresar a la reserva para el desarrollo de actividades recreativas o de ecoturismo, deberán acceder a ésta a través de la infraestructura establecida para tal fin en los sitios conocidos como San Javier, Ocotál, Tzendales, Chajul e Ixcán, con el objeto de mantener un registro de visitantes en el área (el cual se hará de oficio por parte del Director de la reserva), así como para hacer de su conocimiento los lineamientos y normativa establecidas en las presentes Reglas, mismas que deberán observar durante su estancia.

Regla 55. Los grupos de visitantes, cuyo número sea menor de 10 personas, que deseen ingresar a la reserva para el desarrollo de actividades recreativas o de ecoturismo, podrán contar con la asistencia y asesoría de un guía especializado o prestador de servicios acreditado, quien será el responsable del comportamiento del grupo y de vigilar el cumplimiento de las presentes Reglas Administrativas.

Regla 56. Las actividades recreativas podrán realizarse en las siguientes zonas:

- I. Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.
- II. Zona de Uso Tradicional.
- III. Zona de Uso Restringido.

Regla 57. Durante las actividades de campismo en los sitios autorizados, se deberá observar lo siguiente:

- I. Traer consigo el combustible necesario para el uso de lámparas y estufas.
- II. Al término de las actividades llevar consigo la basura generada.
- III. Respetar los señalamientos existentes en el área designada para tal fin y las recomendaciones del Director para el desarrollo de la actividad.

Regla 58. Los visitantes deberán hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos expresamente destinados para ello, con la finalidad de evitar alteraciones a los ecosistemas de la reserva.

Regla 59. Los visitantes y prestadores de servicios turísticos deberán apoyar en las labores de información y estadística que les sean solicitadas por el personal de la Dirección de la reserva, así como facilitar las acciones de inspección y vigilancia que lleve a cabo la PROFEPA.

Regla 60. Para el desarrollo de las actividades recreativas dentro de la reserva, que sean realizadas en predios de propiedad privada o ejidal distintos a los del promovente de la actividad, se deberá obtener el consentimiento por escrito de los poseedores de los mismos.

Regla 61. La observación de especies acuáticas mediante el buceo libre o autónomo con fines recreativos, podrá llevarse a cabo en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Uso Tradicional, así como en el Río Lacantún y Laguna Miramar en la Zona de Uso Restringido, debiendo el interesado observar lo siguiente:

- I. No alterar, dañar o manipular la flora y fauna existentes.
- II. No remover ni modificar las piedras o formaciones rocosas existentes.

Regla 62. Los visitantes que asistan a sitios de interés turístico, cultural, natural y/o arqueológico dentro de la reserva, deberán observar lo siguiente:

- I. No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el área visitada.
- II. No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan (disturbios auditivos, molestar animales, cortar plantas, apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos, ni alterar los sitios con valor histórico y cultural).
- III. No tirar basura en el área de la reserva y retirar de ésta, los desperdicios generados por su visita.

Regla 63. Los desechos o residuos orgánicos y de material no degradable generados por los visitantes y personal adscrito a la Dirección de la reserva, deberán asegurarse para su disposición final en letrinas sépticas o rústicas ubicadas en sitios estratégicos designados por la Dirección de la reserva, procurando dar el mantenimiento sanitario necesario a dichas estructuras, a fin de evitar la generación de fuentes de infección y contaminación.

Regla 64. La disposición temporal, de desechos sólidos y líquidos, orgánicos e inorgánicos generados por los visitantes a las zonas arqueológicas dentro de la reserva, se realizará en los lugares establecidos por el INAH.

CAPITULO X DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURISTICOS

Regla 65. El Prestador de Servicios Turísticos deberá portar durante la realización de sus actividades, el permiso otorgado por la SEMARNAP para realizar actividades recreativas y deberá mostrarlo al personal de la reserva y a las autoridades competentes cuantas veces les sea requerido.

Regla 66. Los Prestadores de Servicios Turísticos quedan obligados a informar a los visitantes que están ingresando a un área natural protegida, así como indicarles la normatividad que deberán acatar durante su estancia en la reserva y podrán proporcionarles una versión de las presentes Reglas.

Regla 67. El Prestador de Servicios Turísticos deberá designar un Guía quién será responsable de un grupo no mayor a diez personas, el cual deberá contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación de la reserva.

Regla 68. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro de la reserva, deberá cumplir con lo establecido por la NOM-08-TUR-1996, que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y la NOM-09-TUR-1997, que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas, así como aprobar cursos de capacitación que implemente la SEMARNAP, sobre las características de los ecosistemas existentes en la reserva, su importancia y las medidas de conservación, lo cual será validado mediante un certificado bianual.

Regla 69. El Prestador de Servicios Turísticos, los guías autorizados y los visitantes deberán respetar las rutas, senderos, señalización y zonificación de la reserva.

Regla 70. Los Prestadores de Servicios Turísticos estarán obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal de la SEMARNAP en las labores de información y estadística así como en cualquier situación de emergencia, contingencia o delito ambiental.

Regla 71. Los Prestadores de Servicios Turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes, los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en la reserva.

Regla 72. Los visitantes podrán como una opción, para el desarrollo de actividades recreativas en la reserva, contratar los servicios especializados que se proporcionan en la región o comunidad de visita.

Regla 73. En caso de que los visitantes o prestadores de servicios observen alguna violación o incumplimiento a las presentes Reglas, así como de otros ilícitos, deberá hacerlo del conocimiento al personal de la Dirección de la reserva o de la PROFEPA, a fin de que se tomen las medidas necesarias, de conformidad a lo previsto en la LGEEPA, el Decreto de creación de la reserva y su programa de manejo.

Regla 74. Los Prestadores de Servicios Turísticos están obligados a depositar los desechos sólidos y residuos orgánicos en los sitios designados para tal fin.

CAPITULO XI

OBRAS

Regla 75. En las Zonas de Protección, Uso Restringido y Uso Tradicional, sólo se podrá implementar infraestructura necesaria para la operación y manejo de la reserva, de conformidad con lo establecido en la LGEEPA y su Reglamento en materia de Impacto Ambiental.

Regla 76. Cualquier tipo de construcción e instalaciones turísticas que se pretendan realizar en la reserva, deberán ser acordes con el paisaje de la misma, utilizando materiales que permitan su armonía con el entorno natural.

Regla 78. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro de la Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, deberá contar previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad a lo previsto en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental.

CAPITULO XII

PROHIBICIONES

Regla 79. En la reserva queda estrictamente prohibido:

- I. El cambio del uso del suelo, con excepción de las áreas desmontadas en las Zonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.
- II. Capturar, perturbar o extraer todo tipo de ejemplares o sus productos de la flora y fauna silvestres, sin contar con el permiso correspondiente expedido por la SEMARNAP.
- III. El introducir ejemplares, productos o material vegetativo de especies exóticas de flora y fauna.
- IV. Transportar especies de una localidad a otra, sin el permiso de la SEMARNAP.
- V. Alterar o destruir los sitios de anidación, alimentación y reproducción de especies silvestres.
- VI. Alimentar o acosar a las especies de fauna silvestre.
- VII. Las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, la generación de contaminación visual, que puedan causar alteraciones a las especies de fauna silvestre, así como modificar o alterar formaciones naturales y estructuras rocosas.
- VIII. Las actividades de pesca y cacería, sin autorización de la SEMARNAP, con excepción de las de autoconsumo y de las de pesca deportivo-recreativa siempre y cuando esta última se realice desde tierra.
- IX. Durante la realización de actividades de pesca, queda prohibido el uso de explosivos, sustancias y plantas venenosas, electrochoques y chinchorros, así como cualquiera otro método no autorizado por la SEMARNAP, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.
- X. El uso de fuego para desmontar, clarear y controlar la vegetación con fines agropecuarios, en las Zonas de Protección y de Uso Restringido.
- XI. Dañar, alterar o cortar árboles o vegetación sin el permiso de la SEMARNAP.
- XII. El aprovechamiento forestal dentro de las Zonas de Protección y Uso Restringido.
- XIII. El pastoreo en las Zonas de Protección, de Uso Restringido y de Uso Tradicional.
- XIV. El uso de agroquímicos en las Zonas de Protección, Uso Restringido y Uso Tradicional.
- XV. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza que generen la suspensión de sedimentos o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro de la reserva.

- XVI.** Modificar las condiciones naturales de los acuíferos y vasos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, permanentes o intermitentes, salvo que sea necesario para el adecuado manejo de los recursos naturales.
- XVII.** Verter o descargar aguas residuales, plaguicidas agrícolas, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminantes líquidos, así como desechos sólidos, que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas.
- XVIII.** La construcción de cualquier obra pública o privada fuera de las zonas permitidas.
- XIX.** La apertura de caminos, veredas, brechas, senderos y otras vías de acceso en las Zonas de Protección, Uso Restringido y Uso Tradicional, a excepción de aquellas necesarias para la vigilancia, contingencia o saneamiento de la reserva.
- XX.** Tirar o abandonar desperdicios dentro de la reserva.
- XXI.** Colectar y remover o extraer materiales y restos arqueológicos e históricos, sin la autorización emitida por la autoridad competente.
- XXII.** Establecimiento de nuevos asentamientos humanos o centros de población.

CAPITULO XIII

INSPECCION Y VIGILANCIA

Regla 80. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes reglas corresponde a la SEMARNAP, por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias de la Administración Pública Federal.

Regla 81. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas de la reserva, deberá notificar a la PROFEPA para que realice las gestiones jurídicas correspondientes.

CAPITULO XIV

SANCIONES Y RECURSOS

Regla 82. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal en materia del Fuero Común y para toda la República en Materia Federal, en la Ley Forestal, en la Ley de Pesca, en la Ley de Aguas Nacionales y sus respectivos reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 83. Las personas físicas o morales que hayan sido sancionadas, podrán inconformarse con base en lo dispuesto en el Capítulo V, del Título Sexto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Regla 84. El usuario que viole las disposiciones contenidas en el presente instrumento, salvo en situaciones de emergencia, en ningún caso podrá permanecer dentro de la reserva y será conminado por el personal de la PROFEPA y/o de la reserva a abandonar el área.

TRANSITORIO

UNICO.- Las presente Reglas Administrativas entrarán en vigor al día siguiente de la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** del resumen del programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Montes Azules, el cual incluirá el plano oficial de la misma, y se podrán adicionar o derogar a juicio de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de conformidad con lo establecido en las disposiciones legales aplicables.

VER IMAGEN 16no-01.BMP

VER IMAGEN 16no-02.BMP

VER IMAGEN 16no-03.BMP

VER IMAGEN 16no-04.BMP

