



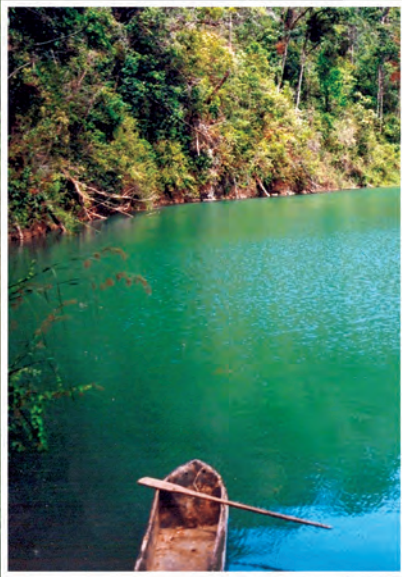
Los lacandones se identifican a sí mismos como los Verdaderos Hombres (hach winik), este grupo de familias mayas se caracteriza por haber mantenido, a lo largo de los siglos, tan sólo relaciones fugaces y superficiales con los occidentales, mestizos e indios cristianizados que pueblan las zonas limítrofes de la selva alta. Este aislamiento precario llegó a su término en el curso de las primeras décadas del siglo XX.

La relación estrecha que el grupo indígena que puebla Nahá ha mantenido con el ambiente, ha marcado las pautas para el desarrollo y organización social. Los lacandones mantiene una cosmovisión centrada en la naturaleza. La protección del Área fue resultado de la preocupación de sus pobladores, ante la destrucción de los recursos naturales, principalmente por las invasiones a su territorio, el cambio de uso de suelo, la extracción ilegal de flora y fauna, la cacería furtiva y los incendios forestales.

Nahá fue declarada Área de Protección de Flora y Fauna en 1988, con la finalidad de conservar sus sistemas naturales que mantienen complejas relaciones ecológicas, sustentan la diversidad de ambientes terrestres; así como protegen sus monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos. Es un área de gran importancia cultural, para el mantenimiento de las tradiciones y conocimientos de la etnia lacandona, que subsiste en este lugar por la convivencia armónica que practica con el ambiente.

Nahá posee gran diversidad biológica, riqueza y fragilidad ecológicas, debido a sus condiciones de alta humedad, ubicación en la franja tropical, variaciones altitudinales y geomorfología, que favorecen la conformación de ecosistemas como el bosque tropical perennifolio, el bosque mesófilo de montaña y el bosque de coníferas.

El Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá pretende conciliar las actividades de conservación con las actividades productivas y de desarrollo, para ofrecer la oportunidad de mejorar el nivel de vida de sus pobladores y alcanzar la sustentabilidad a través de la apropiación y aplicación de los conocimientos de la cultura Maya-Lacandona con una política de conservación no excluyente del invaluable factor humano.



MÉXICO

CONANP-SEMARNAT

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA NAHÁ

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN
Y MANEJO
ÁREA DE PROTECCIÓN
DE FLORA Y FAUNA
NAHÁ
MÉXICO



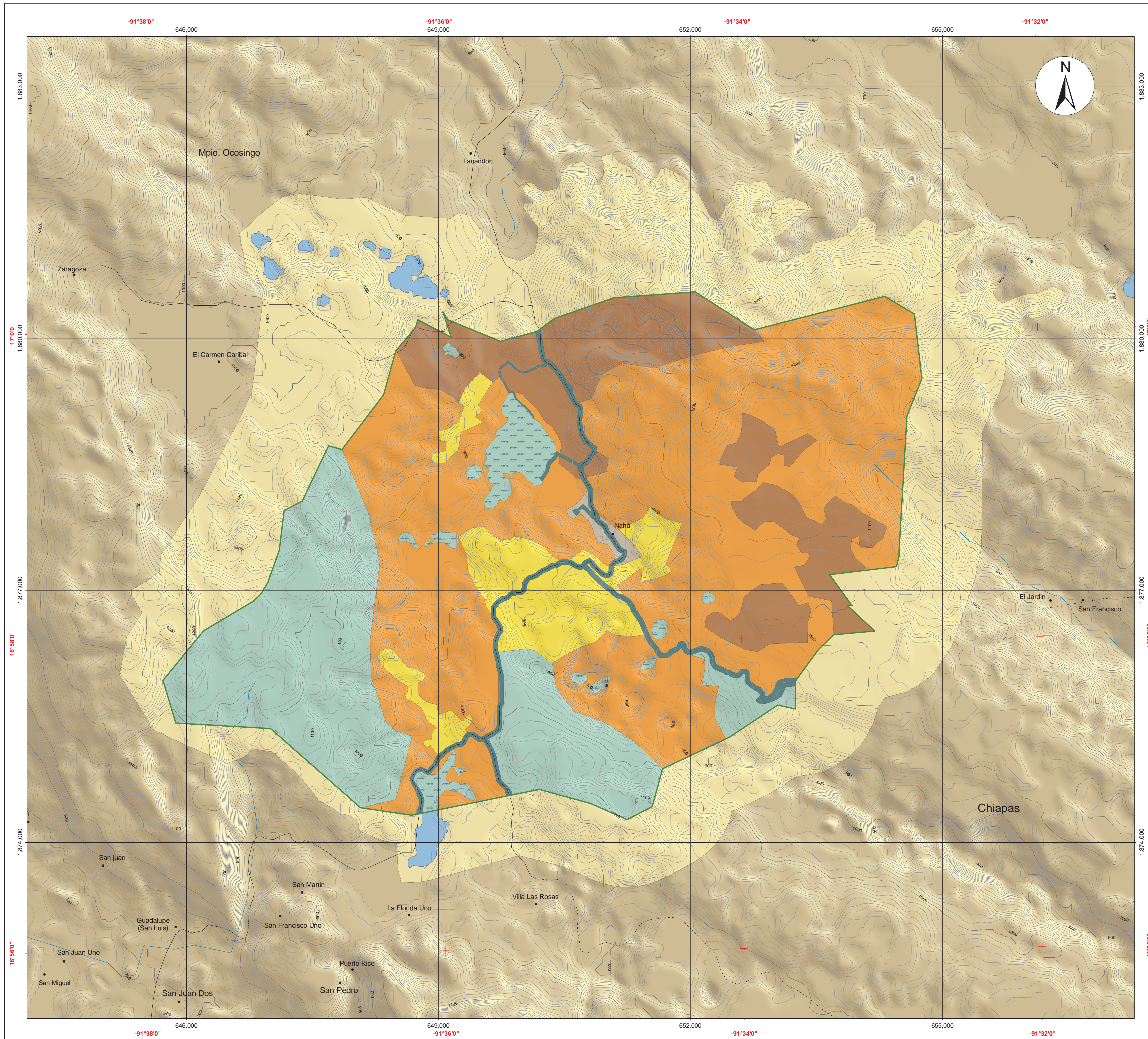
PROGRAMA DE CONSERVACIÓN
Y MANEJO
ÁREA DE PROTECCIÓN
DE FLORA Y FAUNA
NAHÁ

MÉXICO



COMISION NACIONAL DE
ÁREAS NATURALES
PROTEGIDAS





Área de Protección de Flora y Fauna Nahá

Macrolocalización

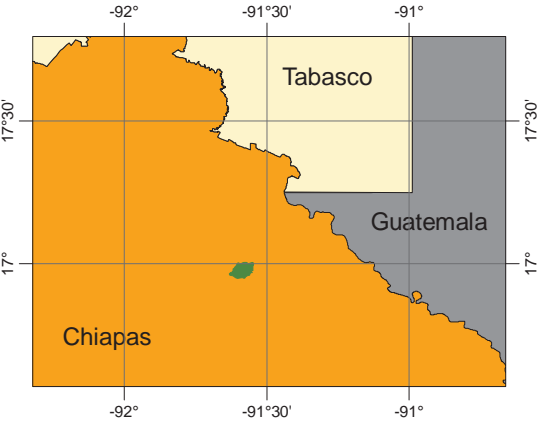


Imagen del Área



Simbología

- Límite del Área Natural Protegida
- Zonificación**
- Zonas :
- Preservación
- Uso Tradicional
- Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas
- Uso Público
- Asentamiento Humano
- Recuperación
- Influencia
- General**
- Localidades
- Curvas de Nivel
- Ríos
- Vereda
- Cuerpos de Agua
- Terracería

Fuentes de Información Cartográfica

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Especificaciones Cartográficas

Proyección: UTM
 Zona 15 Norte
 Cuadrícula: 3,000 m
 Esferoide GRS80
 Datum Horizontal: ITRF92
 Meridiano Central: -93
 Escala: 1:30,000
 Escala Gráfica: Metros



Zonificación

Vicente Fox Quesada
Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos

José Luis Luege Tamargo
Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Juan Sabines Guerrero
Gobernador Constitucional del Estado de Chiapas

Ernesto Enkerlin Hoeflich
Presidente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

David Gutiérrez Carbonell
Director General de Manejo para la Conservación de Áreas Naturales Protegidas

Adrián Mendez Barrera
Director Regional Frontera Sur

José Hernández Nava
Director del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá

Fotografías: Mark Willuhn, Rubén Alemán, Guadalupe de la Cruz Guillén, Sergio Montes Quintero y José Hernández Nava. Archivo CONANP.

ISBN: 968-817-814-4

© 1ª edición: Diciembre de 2006
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Camino al Ajusco No. 200, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan
C.P. 14210, México, D. F.

El cuidado de esta edición estuvo a cargo
de la Dirección General de Manejo para la Conservación, CONANP

Impreso y hecho en México

Presentación

El Área de Protección de Flora y Fauna Nahá es una de las siete Áreas Naturales Protegidas que en conjunto conservan los ecosistemas tropicales más importantes de México ubicados en la Selva Lacandona.

En un pequeño espacio de menos de 3,800 hectáreas, esta Área Natural Protegida conserva diversos ecosistemas: el bosque templado en las partes más altas de las montañas, seguido por el bosque mesófilo y el tropical húmedo, gracias a un gradiente altitudinal que va de 1,280 a 840 metros. En estos ecosistemas habitan numerosas especies características de las regiones neárticas y neotropicales, muchas de las cuales se encuentran amenazadas o en peligro de extinción. Caso muy especial es el de una especie nueva de plantas del género *Lockhartia* y del quetzal, ave que encuentra en esta Área uno de sus últimos refugios.

Esta Área, además, provee importantes servicios ambientales, como son la captación de agua que alimenta a la cuenca del Usumacinta; la provisión de bienes para la población como alimento, madera, fibras y medicinas entre otros productos; la regulación del ciclo de nutrientes y purificación del aire, entre otros servicios.

A la importancia ecológica y social, se suma la belleza escénica del Área, la cual, además de sus montañas, mesetas y planicies cubiertas por ecosistemas naturales, se encuentran sus lagos inigualables y prístinos que se comunican con los lagos de Metzabok por medio del Río Naha.

En el Área de Protección de Flora y Fauna Nahá se ubica la Comunidad Nahá, habitada por la étnia lacandona heredera de la tradición maya. Esta comunidad, por decisión propia, solicitó la declaratoria del área protegida para garantizar la conservación de su patrimonio natural. Por la importancia del área, la federación decretó este espacio como Área Natural Protegida en 1998.

A lo largo de estos años, el personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con gran dedicación y entusiasmo, ha trabajado con la comunidad para sentar las bases del uso sustentable de recursos naturales, de la restauración, conservación y protección. Los resultados de este trabajo se plasman en el presente

Programa de Conservación y Manejo el cual contiene además el ordenamiento ecológico, la zonificación y las reglas administrativas que aplican en el Área.

El Programa de Conservación y Manejo es una base legal de gran importancia que da certidumbre tanto a las autoridades como a los habitantes locales y define las reglas claras de cómo conservar el patrimonio natural, no solo de los lacandones sino de los mexicanos.

Julia Carabias

Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Presentación | 3 |
| 2. Introducción | 9 |
| ANTECEDENTES | 10 |
| JUSTIFICACIÓN | 11 |
| 2. Objetivos del área natural protegida | 13 |
| OBJETIVO GENERAL | 13 |
| OBJETIVOS GENERALES | 13 |
| 3. Contribuciones a la misión y visión de la CONANP | 15 |
| 4. Descripción del área natural protegida | 17 |
| DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA | 17 |
| CARACTERÍSTICAS FÍSICAS | 17 |
| <i>Geología</i> | 17 |
| <i>Fisiografía</i> | 18 |
| <i>Edafología</i> | 18 |
| <i>Hidrología</i> | 19 |
| <i>Climatología</i> | 19 |
| CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS | 20 |
| <i>Vegetación</i> | 20 |
| <i>Fauna</i> | 23 |
| CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL | 25 |
| CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL | 27 |
| <i>Demografía</i> | 27 |
| <i>Economía</i> | 27 |
| <i>Educación</i> | 28 |
| <i>Lengua y bilingüismo</i> | 28 |
| <i>Servicios</i> | 29 |
| USO DEL SUELO | 30 |
| TENENCIA DE LA TIERRA | 30 |

| | |
|---|----|
| 5. Diagnóstico y problemática | 31 |
| AMBIENTAL | 32 |
| DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO | 34 |
| <i>Demografía</i> | 34 |
| <i>Educación y cultura</i> | 34 |
| <i>Salud</i> | 35 |
| <i>Transporte y comunicaciones</i> | 35 |
| <i>Vivienda</i> | 36 |
| <i>Economía</i> | 36 |
| PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL | 38 |
| GESTIÓN Y CONSENSO DEL PROGRAMA | 38 |
| | |
| 6. Subprogramas de conservación y manejo | 41 |
| SUBPROGRAMA PROTECCIÓN | 42 |
| <i>Componente inspección y vigilancia</i> | 42 |
| <i>Componente mantenimiento de regímenes de disturbio y procesos ecológicos a gran escala</i> | 44 |
| <i>Componente preservación de áreas frágiles y sensibles</i> | 45 |
| <i>Componente prevención y control de incendios y contingencias ambientales</i> | 46 |
| <i>Componente protección contra especies invasoras y control de especies nocivas</i> | 47 |
| SUBPROGRAMA MANEJO | 48 |
| <i>Componente actividades mineras y extractivas</i> | 49 |
| <i>Componente actividades productivas alternativas y tradicionales</i> | 50 |
| <i>Componente desarrollo comunitario y asentamientos humanos</i> | 51 |
| <i>Componente manejo y uso sustentable de agroecosistemas y ganadería</i> | 52 |
| <i>Componente manejo y uso sustentable de ecosistemas terrestres y recursos forestales</i> | 54 |
| <i>Componente manejo y uso sustentable de vida silvestre</i> | 55 |
| <i>Componente manejo y uso sustentable de recursos acuáticos</i> | 56 |
| <i>Componente mantenimiento de servicios ambientales</i> | 57 |
| <i>Componente patrimonio arqueológico, histórico y cultural</i> | 59 |
| <i>Componente turismo, uso público y recreación al aire libre</i> | 60 |
| SUBPROGRAMA RESTAURACIÓN | 61 |
| <i>Componente conectividad e integridad del paisaje</i> | 62 |
| <i>Componente recuperación de especies prioritarias</i> | 63 |
| <i>Componente conservación de agua y suelos</i> | 64 |
| <i>Componente reforestación y restauración de ecosistemas</i> | 65 |
| <i>Componente rehabilitación de corredores riparios y sistemas fluviales</i> | 66 |
| SUBPROGRAMA CONOCIMIENTO | 67 |
| <i>Componente fomento a la investigación y generación de conocimiento</i> | 68 |
| <i>Componente inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico</i> | 70 |
| <i>Componente sistemas de información</i> | 71 |

| | |
|---|-----|
| SUBPROGRAMA CULTURA | 72 |
| <i>Componente educación, capacitación y formación para comunidades y usuarios</i> | 73 |
| <i>Componente difusión, identidad y divulgación</i> | 74 |
| <i>Componente interpretación y convivencia</i> | 75 |
| <i>Componente de participación</i> | 76 |
| <i>Componente sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental</i> | 77 |
| SUBPROGRAMA GESTIÓN | 78 |
| <i>Componente administración y operación</i> | 80 |
| <i>Componente calidad y efectividad institucional</i> | 81 |
| <i>Componente concertación e integración regional y sectorial</i> | 81 |
| <i>Componente infraestructura, señalización y obra pública</i> | 82 |
| <i>Componente legal y jurídico</i> | 84 |
| <i>Componente mecanismos de participación y gobernanza</i> | 85 |
| <i>Componente procuración de recursos e incentivos</i> | 86 |
| <i>Componente regulación, permisos, concesiones y autorizaciones</i> | 87 |
| 7. Ordenamiento ecológico y zonificación | 89 |
| ORDENAMIENTO ECOLÓGICO | 89 |
| ZONIFICACIÓN | 90 |
| <i>Criterios de zonificación</i> | 90 |
| <i>Método de zonificación</i> | 90 |
| <i>Zonas y políticas de manejo</i> | 91 |
| 8. Reglas administrativas | 99 |
| 9. Programa operativo anual | 113 |
| METODO DE ELABORACIÓN | 113 |
| CARACTERÍSTICAS DEL POA | 114 |
| PROCESO DE DEFINICIÓN Y CALENDARIZACIÓN | 114 |
| 10. Evaluación de efectividad | 117 |
| 11. Bibliografía | 119 |
| Anexo I Listado de flora y fauna | 123 |
| Anexo II Estudios e investigaciones | 163 |
| Anexo III Marco jurídico | 167 |
| Agradecimientos | 173 |

1

Introducción

Las políticas del gobierno mexicano en materia ambiental, fundamentadas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el Programa de Medio Ambiente 2000-2006, el Programa de Trabajo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2000-2006, la creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) y el Plan Nacional de Desarrollo, abren una nueva perspectiva para la conservación y operación de las Áreas Naturales Protegidas, que de acuerdo a la LGEEPA en el Artículo 60 fracción VI, deben contar con un Programa de Conservación y Manejo, que incluya 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 estas y otras leyes aplicables.

La destrucción de bosques y selvas en el país ha generado una crisis ecológica, que ha despertado gran interés por la conservación de regiones prioritarias, debido a la biodiversidad que en ellas se encuentra.

La Selva Lacandona, ubicada al sureste de México, es uno de los espacios de selva tropical de mayor extensión y constituye una de las regiones prioritarias de conservación más importantes en México. Para lograr su preservación, se han establecido un número importante de Áreas Naturales Protegidas, como estrategia para la conservación de su biodiversidad, ya que son sitios donde los recursos

naturales no han sido esencialmente alterados por la actividad humana, mantienen los procesos ecológicos y proporcionan servicios ambientales.

Una de estas Áreas Naturales Protegidas, Nahá se localiza en la zona norte de la Selva Lacandona y fue declarada por el gobierno mexicano bajo la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna, el 23 de septiembre de 1998, con la finalidad de conservar sus sistemas naturales que mantienen complejas relaciones ecológicas, y sustentan la diversidad de ambientes terrestres; así como protegen sus monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, ya que es un área de gran importancia cultural y para el mantenimiento de las tradiciones y conocimientos de los pueblos indígenas, como la etnia lacandona, grupo indígena que permanece en este lugar debido a la convivencia armónica que practica con el ambiente (DOF, 1998).

Nahá posee gran diversidad biológica, riqueza y fragilidad ecológicas debido a las condiciones de alta humedad, ubicación en la franja tropical, variaciones altitudinales y geomorfología, que favorecen la conformación de ecosistemas como los bosques tropical perennifolio, mesófilo de montaña y de coníferas, los cuales sirven de hábitat para diversas especies de flora y fauna, que se encuentran clasificadas en alguna Categoría de riesgo por la NOM-059-SEMANART-2001 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

La zona no sólo posee una gran importancia biológica sino que preserva una gran riqueza histórica y cultural pues en ella vive una de las comunidades lacandonas más arraigadas de la región, que mantiene tradiciones y costumbres de la identidad cultural Maya-Lacandona. El origen de la población lacandona, quienes se llaman a sí mismos *hach winik* (hombres verdaderos) no está del todo claro; sin embargo, son consistentes pruebas lingüísticas e históricas de que pudieran provenir de los mayas de Yucatán que emigraron desde el siglo XVI o XVII hacia el sur, primero a las selvas del Petén guatemalteco y, posteriormente, a lo que actualmente se conoce como la región de la Selva Lacandona de Chiapas. No obstante, existe la propuesta de que descienden de grupos Mayas relictuales, posibles descendientes de aquellos que construyeron las zonas arqueológicas de la región (e.g., Palenque, Yaxchilán y Bonampak). Independientemente de su procedencia geográfica, las características físicas de los lacandones, el idioma y las costumbres que conservan colectivamente, nos permite asegurar que proceden de la antigua Cultura Maya.

ANTECEDENTES

En 1972, por Decreto Presidencial, se dotó a 66 jefes de familia lacandonas de una superficie de 614,321 ha (DOF, 1972). Posteriormente, en 1975, las etnias Tzeltales y Choles que se encontraban asentadas, previamente al decreto, reclamaron y

obtuvieron derechos sobre dichos Bienes Comunales. Esta acción conformó la nominada Comunidad Zona Lacandona que amplió su territorio a 662,000 ha al incorporar los predios decretados para Nahá y Metzabok (DOF, 1975), que se ubican al noroeste de la Selva Lacandona, inmersas en la Subregión Cañadas.

Como parte de los esfuerzos por conservar y proteger los recursos naturales de la Selva Lacandona el gobierno del Estado de Chiapas declaró a Nahá en 1996 Zona Sujeta a Conservación Ecológica, a través del Periódico Oficial del Gobierno del Estado (POCH, 1996). Dos años más tarde, el gobierno federal declaró a Nahá Área Natural Protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna (DOF, 1998). En diciembre del mismo año, debido a los fuertes daños causados al Área por los incendios forestales, fue declarada Zona de Restauración Ecológica (DOF, 1998b); acción que reforzó su identificación como sitio prioritario de conservación.

JUSTIFICACIÓN

El Decreto de Nahá como Área Natural Protegida fue producto de la iniciativa y organización de la Subcomunidad Lacandona Nahá. La protección del Área se originó en la preocupación de sus pobladores ante la destrucción de los recursos naturales en su territorio, principalmente por las invasiones de pobladores de ejidos aledaños, el cambio de uso de suelo, la extracción ilegal de flora y fauna, la cacería furtiva y los incendios forestales.

Es por ello, que el presente Programa de Conservación y Manejo plantea objetivos y estrategias específicas para el manejo sustentable de sus recursos naturales con fundamento en el diagnóstico de su historia, su grado de conservación y la problemática existente, con una zonificación de acuerdo con los usos actuales y potenciales del suelo y en el desarrollo de acciones de manejo para el logro de estos objetivos.

2

Objetivos del área natural protegida

OBJETIVO GENERAL

Mantener la diversidad biológica y los procesos ecológicos existentes en el APFF Nahá, con base en el respeto a los valores del patrimonio cultural e histórico del Área, a través del fomento y análisis del conocimiento de los recursos naturales y la problemática regional.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Proteger los Ecosistemas del Área y fomentar la protección de elementos ecológicamente relacionados con éstos.
- Recuperar y restaurar las superficies afectadas por contingencias naturales o antropogénicas.
- Preservar la biodiversidad, con énfasis en las especies prioritarias o bajo alguna categoría de riesgo.
- Fomentar la capacitación y formación de recursos humanos, principalmente de pobladores locales, en el conocimiento, operación y manejo del Área.

- Promover la organización de las comunidades en el Área y su zona de influencia para realizar actividades agroecológicas, con base en los principios del desarrollo sustentable.
- Proporcionar un campo propicio para la investigación dentro del Área.

3

Contribuciones a la misión y visión de la CONANP

La misión de la CONANP es conservar el patrimonio natural de México a través de las Áreas Naturales Protegidas en las Regiones Prioritarias para la Conservación.

En la secciones anteriores, ha quedado manifiesta la importancia del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá para la conservación de la biodiversidad, es por ello, que la protección y consevación de sus ecosistemas, contribuye a la conservación del patrimonio natural de México.

La visión, de la CONANP, plasmada en el Programa de Trabajo 2001-2006,es articular y consolidar un sistema de cobertura nacional de Regiones Prioritarias para la Conservación que sea representativo, sistémico, funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo.

El Programa de Conservación y Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá contribuye a la misión y visión de la CONANP:

- a. Al proponer estrategias y acciones orientadas a la protección y conservación de una de las principales zonas de la Selva Lacandona que, debido a su biodiversidad, constituye un sitio de especial relevancia ecológica en el país.

- b. Al reconocer la necesidad de conservar los ecosistemas que alberga y al ampliar sus límites protectores a las comunidades establecidas en la zona de influencia.
- c. Al plantear acciones para su instrumentación, sustentada en el reforzamiento de aspectos jurídicos, administrativos, de comunicación estratégica, infraestructura, así como en la profesionalización del personal del Área y la capacitación para la conservación, dirigida a los grupos aledaños con derechos heredados.
- d. Al instrumentar mecanismos de participación. Las pautas del trabajo de la CONANP están orientadas a la generación de una amplia gama de mecanismos de participación. En la etapa de planeación del Programa, se realizaron diversas reuniones de discusión y consulta con las comunidades involucradas con el Área. Durante su fase de instrumentación, se plantea la creación del Consejo Asesor del ANP como un órgano de asesoría de los grupos sociales involucrados en el Área que fortalezca y oriente la toma de decisiones para el manejo de la misma.
- e. Al integrar esfuerzos, recursos y capacidades de otros actores, principalmente de diversas dependencias gubernamentales, para la conservación del ANP y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades aledañas, así como para evitar impactos y conflictos.
- f. Al proporcionar la información necesaria y los mecanismos para la obtención de permisos, la prestación de servicios turísticos, así como el cobro de derechos y trámites en general, requeridos para desarrollar diversas actividades en el Área.
- g. Al reconocer la necesidad de coordinación y sinergia institucional para promover opciones de desarrollo sustentable en las comunidades aledañas al ANP.
- h. Al considerar una evaluación continúa de la eficiencia, transparencia y efectividad de cada uno de los proyectos y acciones emprendidas a corto, mediano y largo plazo. Esta evaluación, así como la de desempeño del personal que labora en la ANP que realiza la CONANP permitirá contar con información periódica sobre el desarrollo y resultados obtenidos para el cumplimiento de los objetivos de conservación del Área.

4

Descripción del área natural protegida

DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA

Nahá se encuentra ubicada en el sureste de México. En la porción noroeste de la Selva Lacandona del Estado de Chiapas. Ocupa una superficie de 3,847-41-59.5 ha y ubicada entre los paralelos 16° 56' 41" y 17° 00' 42" de latitud Norte y a 91° 32' 52" y 91° 37' 43" de longitud Oeste. Colinda al norte con el ejido El Lacandón, al sur con el ejido Villa Las Rosas, al este con el ejido El Jardín y al Oeste con el ejido Ignacio Zaragoza, todos pertenecientes al municipio de Ocosingo.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Geología

La historia geológica de la región inicia hace 60 ó 70 millones de años, en la Era Mesozoica, durante los períodos Cretácico Medio y Superior. El complemento basal de la Selva Lacandona surgió como resultado de movimientos tectónicos, después de haber estado cubierta por agua. La mayor parte del Área está ocupada por las formaciones geológicas del Cretácico Superior, que se componen esencialmente de calizas, en algunos de estos estratos se intercalan calizas dolomíticas y arcillosas

originadas por depósitos de plataformas de aguas marinas relativamente profundas, en donde podemos entre las que se encuentran evidencia de vida en forma de microfósiles como: *Stomiosphaera* sp, *Pithonella ovalis*, *Biloculina* sp, *Ticinella roberti*, *Smoutina bermudozi*, *Orbitoides tissoi* así como de fauna asociada como algas calcáreas, fragmentos de ostrácodos, gasterópodos, púas de equinodermos y algunos miliólidos y textuláridos (INEGI 1981; Carta Geológica, SPP 1983; Mülleried, 1994).

En la zona donde se asienta el poblado de Nahá se presenta lutitas-areniscas de origen continental, que corresponden al grupo de las sedimentarias detríticas, originadas durante el Eoceno a causa de la cementación mecánica de detritos de rocas preexistentes.

Fisiografía

Como parte de la provincia terrestre Valle Nacional-Meseta Central de Chiapas, en la región se presentan sierras calcáreas fuertemente plegadas, alargadas y orientadas de Noroeste a Sureste. Al interior de la provincia se reconocen dos regiones fisiográficas: los plegamientos de Simojovel y los plegamientos de Bonampak, en estos últimos se incluyen los límites del Río Usumacinta y el Sistema Endorreico Lacandón, donde está localizada el Área de Protección de Flora y Fauna Nahá.

El Área se encuentra sobre mesetas de origen cárstico, su fisiografía se caracteriza por una secuencia meseta-sierra-planicie sedimentaria con un gradiente altitudinal que va de los 840 msnm en las planicies a los 1,280 msnm en las mesetas.

La zona de Nahá es producto del proceso de carstificación, esto es, resultado de la disolución de calizas por el agua y la erosión diferencial. Presenta escurrimientos superficiales intermitentes, aunque dominan las infiltraciones y los escurrimientos subterráneos.

Edafología

El Área está conformada por un mosaico de suelos, en cuya génesis influyeron las características físico-ambientales (e.g., variaciones topográficas, tipos de vegetación y clima cálido húmedo), como el material parental calizo (i.e. dinámica cárstica). A continuación se enlistan los tipos de suelo del Área, con base en la clasificación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), citando entre paréntesis el nombre de dichos suelos en maya lacandón:

Redzinas (*Ek l'um*): son los de mayor distribución sobre las mesetas de origen cárstico y se caracterizan por ser de color negro, ligeramente ácidos, poco profundos, con alto contenido de arcilla y abundante humus sobre la capa superficial.

Regosoles (*Sac L'um*): se encuentran en los lagos de Nahá y Ocotálito, y se caracterizan por ser de color claro, textura arenosa, ligeramente ácida y de fertilidad moderada; reconocidas como tierras derivadas de la intemperización de depósitos de roca arenisca.

Vertisoles (*L'um Icat*): se encuentran en las laderas moderadas, son de color negro, con un pH neutro, una profundidad moderada y desarrollados a partir de concentraciones de arcillas expansivas.

Litosoles calcáricos (*Ha Matzaná*): se ubican sobre las laderas abruptas, donde es poca la acumulación del material. Son suelos de color negro, con un pH básico y poca profundidad.

Cambisoles (*Chac L'um*): estos suelos, se pueden observar sobre algunas laderas y mesetas, son rojizos y amarillos, con un pH ligeramente ácido.

Hidrología

El Área está situada en la subcuenca del Río Lacanjá; en la porción alta de la cuenca del Río Lacantún. El sistema de lagos de Nahá está integrado por nueve cuerpos de agua permanentes cuyo nivel varía muy poco entre la temporada seca y la húmeda. Los lagos Nahá y el Ocotálito poseen dimensiones considerables: 52.26 y 7.41 ha respectivamente. Los cuerpos de agua ocupan 127 ha, que corresponden al 3.31 % de la superficie que ocupa el Área.

El sistema de lagos de Nahá se comunica con el sistema lagunario de Metzabok a través del Río Nahá. Este fenómeno incrementa la importancia del papel hidrológico que ambas Áreas tienen en la recarga de acuíferos de la subcuenca. Debido a su importancia como humedal, Nahá se integró a la lista de sitios Ramsar en el 2003.

Climatología

El clima que prevalece en la zona es cálido subhúmedo con lluvias en verano --Aw2(w)(i)g--. La precipitación total anual suma 1,862 mm, distribuidos en dos períodos bien definidos: uno de alta humedad y otro de relativa sequía. Entre mayo y diciembre, durante el período húmedo, llueve un promedio de 1,716 mm, que representa el 92 % de la precipitación total anual; mientras que el 8 % restante (146 mm) se distribuye en ligeras precipitaciones conocidas como nortes, entre enero y febrero. Durante marzo y abril, los meses más secos e identificados popularmente como canícula, las lluvias son escasas. La temperatura media mensual es de 23.6°C, con una oscilación térmica anual de 5.6°C; el mes más frío es enero, con un promedio de 20.9°C, y los más cálidos son mayo y junio con un promedio mensual de 25.6°C.

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Vegetación

Con base en las clasificaciones de Rzedowski (1978) y Palacios (2000), se ha clasificado a la vegetación de Nahá como: bosque tropical perennifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de coníferas y vegetación secundaria (acahuales).

El Área se encuentra en la zona de transición entre la Región Neártica y la Neotropical, y se caracteriza por su gran diversidad, riqueza y fragilidad ecológica; alberga superficies importantes de vegetación primaria. El listado de Flora (Anexo I) incluye 779 especies de plantas vasculares que pertenecen a 452 géneros de 116 familias (IHN, 2000). El 51 % de las especies se agrupan en las familias: Rubiaceae, Fabaceae, Orchidaceae, Bromeliaceae, Melastomataceae, Euphorbiaceae, Lauraceae, Araceae, Moraceae, Meliaceae y Arecaceae. Los géneros con mayor riqueza de especies son *Psychotria*, *Tillandsia*, *Maillaria*, *Chamaedorea* y *Miconia* (IHN, 2000).

A finales de la década de 1990, se registró en Nahá una especie nueva del género *Lockhartia* y otra de gran interés para la comunidad científica, *Billa colombiana* de la Familia Hippocastanaceae (Planch y Lind), conocida entre los lacandones como *Karop che* (Durán, 1999).

Bosque Tropical Perennifolio

Son las selvas más exuberantes de la Tierra y la más rica y compleja de todas las comunidades vegetales de México (Rzedowski, 1978). Se trata de una comunidad biológica compleja tri-estratificada: a) el estrato superior, de hasta 60 m de altura, con árboles rectos no ramificados y con contrafuertes en la base (Miranda, 1998), b) el estrato arbóreo medio que forma un dosel continuo entre los 25 y 40 m y, c) el estrato arbóreo bajo, lo conforman pequeños árboles ramificados de entre 10 y 20 m de altura. Los arbustos y las herbáceas prácticamente se encuentran ausentes. Las epífitas son abundantes y la mayoría se encuentran en el estrato superior (Breedlove, 1981). Los árboles permanecen siempre verdes aunque no todos sus componentes sean estrictamente perennifolios pues algunos pierden sus hojas durante una corta temporada (Rzedowski, 1978).

Este tipo de vegetación ocupa la mayor parte del APFF Nahá. Se localiza en las proximidades del pueblo, en dirección Este-Noreste, en un intervalo altitudinal que varía de 780 a 1,300 msnm. La existencia de mesetas, con suelos moderadamente profundos, permite el desarrollo del bosque tropical perennifolio y de individuos de entre 40 y 60 m de altura, como puede observarse al Noreste de la comunidad, hacia los 1,000 msnm. Las especies arbóreas presentes en este ecosistema son: *karop'che* (*Billia colombiana*), *guaité* (*Dipholis stevensonii*), *atzoyoc'che* (*Aspidosperma megalocarpon*), *bamax* (*Pseudolmedia oxiphylaria*), *ya'* (*Manilkara*

achras), *canshán* (*Terminalia amazonia*), *bor ich* (*Coccoloba hondurensis*), *cu'ti huitz* (*Talauma mexicana*), *sac bajan che* (*Pimenta dioica*), *cacaté* (*Oecopetalum mexicanum*), y *barí* (*Calophyllum brasiliense*).

En este ambiente también son frecuentes especies de helechos: *Didymochlaena truncatula*, *popo shibi* (*Ardisia paschalis*), *metché ca* (*Carludovica labela*), *kiplum* (*Helosis cayanensis* var. *mexicana*), *kini baru* (*Rhacoma eucymosa*), *Iron* (*Monstera* sp).

Al noreste del Área se encuentran los terrenos que, en 1988, fueron afectados por incendios forestales. Ahí sobreviven ejemplares de *canshan*, *guapaque* y *guaité* aunque los estratos inferiores están ocupados por *Heliconia* sp, *Piper* spp, *Marantha arundinacea*, *Calathea lutea*, *C. machroclamys* y *Clibadium arboreum*. Al Sur de la comunidad de Nahá, frente a la laguna El Ocotálito, abundan el *guaité* (*Dipholis stevensonii*), el *ya'* (*Manilkara achras*), el *cu'ti huitz* (*Terminalia mexicana*), el *canshán* (*Terminalia amazonia*), el *puná* (*Swietenia macrophylla*), el *bamax* (*Pseudolmedia oxiphyllaria*), y el *barí* (*Calophyllum brasiliense*).

Bosque Mesófilo de Montaña

Al norte y noreste del Área el terreno es más accidentado y está conformado por una serie de cañadas surcadas por arroyos y elevaciones de hasta 1,300 msnm. En esta zona, la presencia de vientos húmedos del norte juega un papel muy importante para la presencia de especies propias del bosque mesófilo de montaña, que se estima ocupa 127 ha de la superficie total del ANP (CONANP 2006).

En estas asociaciones los árboles dominantes no sobrepasan los 30 m de altura, y hay especies arbóreas de ambientes más altos, templados y húmedos. Las especies más frecuentes son *Oecopetalum mexicanum*, *Podocarpus matudai*, *Calatola laevigata*, *Billia colombiana*, *Quercus corrugata* y *Q. skinneri*. Gran parte de esta asociación también fue dañada por los incendios forestales de 1998, sobre todo a nivel de los estratos herbáceo y arbustivo, compuestos por *Cryosophila argentea*, *Chamaedorea elatior*, *Ch. erenbergiana*, *Ch. oblongata*, *Ch. elegans*, *Ch. concolor* (*Ch. pinnatifrons*) y la Acanthaceae *Justicia* sp

A pesar de la existencia de cierto epifitismo representado por orquídeas, bromelias y helechos, estos bosques carecen de helechos arborescentes y desaparece la exuberancia de los bosques mesófilos de otras latitudes del Estado de Chiapas.

Bosque de Coníferas

Los pinares que se observan en los alrededores de los lagos de Nahá y El Ocotálito llaman la atención por que se encuentran, en ocasiones, a altitudes inferiores a las de su distribución normal, a 800 msnm, incluso por debajo del límite superior del bosque tropical perennifolio. La ecotonía que proporciona la colindancia de ambos

tipos de vegetación permite que en el área se encuentren y conserven asociaciones vegetales únicas e interesantes. El bosque de pino ocupa 202 ha de la superficie total del ANP (CONANP 2006).

El pinar de *taj'té* (*Pinus tenuifolia*) se distribuye desde el Lago Ocotálito hasta las pequeñas penínsulas que dibujan los bordes del lago de nahá, en su parte Oeste y Noroeste. Otras especies asociadas y colindantes al pinar, son *Podocarpus matudai*, *Eugenia* sp, *Rondeletia* sp, *Ardisia* sp, *Cryosophila argentea* y en el sotobosque es común la especie *Anthurium chiapasense* var. *chiapasense*.

En los bordes del Lago Amarillo, se observan las siguientes especies de afinidad boreal: *Rapanea myricoides*, *Myrica cerifera*, *Hauya heydeana*, *Litsea glaucescens* y *Oreopanax* sp.

Vegetación Secundaria (acahuales).

En diferentes superficies del Área, sobre todo al este y noreste, existen comunidades sucesionales de composición diversa. Los acahuales maduros se caracterizan por la presencia de árboles de 15 y hasta 20 m de altura, entre los que predominan las especies: *tao* (*Belotia mexicana*), *jarom* (*Heliocarpus appendiculatus* y *Heliocarpus donnell-smithii*), *tzu'toc* (*Hampea stipitata*), así como *co'och* (*Cecropia peltata* y *Cecropia obtusifolia*).

En comunidades situadas en el borde de los caminos, a 900 msnm, en dirección hacia El Ocotálito, los acahuales presentan especies de afinidad boreal como *Saurauia scabrida*, *Dendropanax arboreus*, *Clethra suaveolens*, *Clusia* sp y *Verbesina myriocephala*, entre otras.

En las áreas afectadas por el fuego, en acahuales de más de tres años, son frecuentes *Maranta divaricata*, *Heliconia librata*, *Byttneria aculeata*, *Laciasis* sp, *Piper* spp, *Calatea macrochamys*, *Xanthosoma robustum*, *Pteridium aquilinum* y *Clibadium arboreum*.

La clasificación de uso de suelo y vegetación indicó al año 2005 la presencia de los siguientes tipos y superficies (hectáreas- áreas- centiáreas): selva alta y mediana perennifolia (2,125 - 44 - 87.45); selva baja perennifolia (261-38-58.52); bosque mesófilo de montaña (127 - 92 - 92.21); bosque de pino (202 - 75 - 22.96); pastizal (6 - 51 - 76.71); vegetación secundaria (790 - 69 - 43.02); cuerpos de agua (127 - 79 - 49.35); agricultura (161 - 28 - 78.74); asentamientos humanos (19 - 44 00.57).

Esta clasificación se realizó mediante el análisis de una imagen de satélite SPOT multiespectral de tres bandas, de 10 metros de resolución por pixel, correspondiente al 22 de enero del 2005. Se empleó el modelo geométrico SPOT, la corrección se realizó con 80 puntos de referencia, con un error mínimo cuadrático de un pixel. Se realizó un proceso de clasificación supervisada (ERDAS 2005), a escala 1:50,000

con proyección UTM Datum NAD 27 y referencia cartográfica Esferoide Clarcke 1866.

El análisis de cambio de uso de suelo tomó como referentes la clasificación de vegetación elaborada por Conservación Internacional, con base en imágenes de satélite de 1998 (Jiménez, 2000, en IHN, 2000) y la cartografía del Inventario Forestal Nacional (INEGI-SEMARNAT, 2000).

Cuadro comparativo de las superficies por tipo de vegetación del APFF Nahá de 1998 (Jiménez, 2000, en IHN, 2000) y 2005 (CONANP)

| TIPOS DE VEGETACIÓN | 1998 LANDSAT SUPERFICIE (HA) |
|--|------------------------------|
| Selva alta y media subperennifolia y perennifolia | 2,814 - 76 - 67.29 |
| Selva baja | 448 - 65 - 01.04 |
| Matorral (zonas tropicales) | 94 - 88 - 57.88 |
| Matorral (zonas inundables) | 2 - 01 - 26.85 |
| Vegetación secundaria herbácea - agricultura en descanso | 7 - 81 - 64.14 |
| Vegetación secundaria arbustiva | 316 - 94 - 69.53 |
| Agricultura rtq | 12 - 18 - 37.37 |
| Potreros (zonas tropicales) | 37 - 65 - 17.27 |
| Sin vegetación aparente (asentamientos, caminos, minas) | 2 - 43 - 74.99 |
| Cuerpos de agua | 95 - 85 - 19.58 |

| TIPOS DE VEGETACIÓN | 2005 SPOT SUPERFICIE (HA) |
|---|---------------------------|
| Agricultura | 16 - 221 - 81.54 |
| Asentamientos Humanos | 19 - 44 - 00.55 |
| Bosque de pino | 115 - 43 - 83.81 |
| Bosque de pino con vegetación secundaria arbustiva | 7 - 08 - 86.7964 |
| Bosque mesófilo de montaña | 140 - 52 - 40.46 |
| Cuerpo de agua | 105 - 58 - 43.55 |
| Pastizales | 5 - 08 - 48.7397 |
| Popal-tular | 29 - 46 - 24.527 |
| Selva alta y mediana perennifolia | 2,526 - 89 - 09.50 |
| Selva alta y mediana perennifolia con vegetación secundaria arbustiva | 346 - 40 - 60.62 |
| Selva alta y mediana perennifolia con vegetación secundaria herbácea | 125 - 59 - 69.60 |
| Selva baja perennifolia | 222 - 77 - 82.21 |
| Sin vegetación aparente | 25 - 27 - 74.63 |
| Sombras | 1 - 41 - 26.43 |

Fauna

El avance del inventario taxonómico del APFF registra la presencia de 327 especies: ocho de ictiofauna, 53 de herpetofauna, 220 de avifauna y 44 especies de mastofauna (Anexo I). La fauna del Área se ve amenazada por el uso de recursos naturales, la cacería furtiva,

las posibles invasiones sociales, el cambio en el uso del suelo y los incendios forestales. Actualmente (2006), 70 especies de fauna distribuidas en Nahá se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMANART-2001 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

De las especies con estatus de riesgo 13 están en Peligro de Extinción, 13 Amenazadas y 44 bajo Protección Especial. Prácticamente, el 21% de la fauna total del Área se encuentra, debido a sus características o por las amenazas que enfrenta, bajo algún tipo de estatus de protección.

Los lancandones de Nahá hacen uso tradicional de algunas de las especies de fauna presentes en el Área como a) alimento: tepezcuintle (*Agouti paca*), armadillo (*Dasybus novemcinctus*), jabalí de collar (*Pecari tajacu*), guaunqueques (*Dasyprocta punctata* y *D. mexicana* *Smilisca baudini*), hocofaisán (*Crax rubra*), pava cojolita (*Penelope purpuransces*, *Rana* spp, *Rhinophrynus dorsalis*, *Ameiva undulada* y *Trachemys scripta*); b) alimento y control de plagas: *Bufo* spp, *Corytophanes* spp y *Boa constrictor*; y c) alimento y obtención de piel, plumas u ornamentos: venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), venado cabrito o temazate (*Mazama americana*), loro cabeza azul (*Amazona farinosa*) y cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletti*,

La ictiofauna se compone de ocho especies de peces distribuidas en cinco Familias: Characidae, Cichlidae, Cyprinidae, Pimelodidae y Poecilidae. Cuatro especies pertenecen al género *Cichlasoma*; la única especie exótica es la tilapia (*Oreochromis mossambicus*) y una está amenazada, el bagre juil (*Rhamdia guatemalensis*).

La herpetofauna se compone de ocho familias de anfibios y 16 de reptiles. De las 22 especies de anfibios, cinco tienen Protección Especial y, en cuanto a los reptiles, se han identificado 31 especies, de las cuales, cinco tienen Protección Especial y dos están Amenazadas.

Las aves son el grupo faunístico de mayor riqueza y abundancia en el Área, registradas hasta el 2006, 47 Familias, compuestas por 220 especies, nueve Amenazadas, 32 bajo Protección Especial y tres en Peligro de Extinción. Sin duda alguna, este grupo ha sido el más estudiado y monitoreado del Área; pero también uno de los que más ha resultado afectado debido a los cambios. Por ejemplo, los ancianos lacandones recuerdan haber visto al águila arpía (*Harpia harpyja*) en Nahá, sin embargo, esta especie no se observa en el Área desde la segunda mitad de la década de 1990 (IHN, 2000). Actualmente (2006), son observados esporádicamente el zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), el quetzal (*Pharomacrus mocino*) y la tucaneta verde (*Aulacorhynchus prasinus*).

La mastofauna se compone de 19 familias, distribuidas en 44 especies. De éstas, 13 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo; 10 en Peligro de Extinción, dos bajo Protección Especial y una Amenazada. El que más de una cuarta parte

de los mamíferos del Área estén en peligro de extinción, resalta la importancia que tiene la conservación del hábitat, las condiciones y los procesos ecológicos que en ella suceden.

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

Arqueología

En Nahá, los vestigios arqueológicos son escasos y han sido escasamente estudiados. Uno de éstos es la cueva de Haax há, que cuenta con representaciones pictóricas de fauna local y se localiza aproximadamente a dos horas de la comunidad, frente al Lago Agua Azul, camino al ejido El Jardín.

Historia

Los mayas-lacandones habitan desde tiempos ancestrales la región conocida como Selva Lacandona. La palabra lacandón es la forma como los españoles entendieron, durante la Colonia, el toponimio maya de *lacam Tum*—que quiere decir Peña Grande o Peñón (de *la-cam*: grande; y *tun*: piedra)—. No obstante, los lacandones se llaman a sí mismos *hach winik*, que quiere decir “hombres verdaderos” en lengua maya.

Algunos autores han caracterizado a los lacandones como un grupo indígena que, por mucho tiempo, se mantuvo aislado en la selva. Sin embargo, a mediados del siglo XIX, con la entrada de los grupos madereros y chicleros, así como los trabajadores de exploraciones petroleras, se abrieron nuevos caminos que permitieron el acceso y la comunicación entre los poblados lacandones y el resto del Estado.

A mediados del siglo XX, ocurrieron cambios drásticos en la distribución del grupo cuando grupos Tzeltales y Choles, provenientes de los Altos de Chiapas y el primer valle de Ocosingo, colonizaron la zona. La ocupación fue paulatina y los clanes lacandones quedaron inmersos dentro de los nuevos centros de población ejidal establecidos. Algunas organizaciones de la sociedad civil promovieron la reubicación de las familias lacandonas en nuevas áreas, con lo que se conformaron los cinco núcleos actuales: Lacanja Chansayab, San Javier, Bethel, Nahá y Metzabok. Las dos últimas poblaciones se encuentran relativamente aisladas del resto. Sus pobladores son conocidos como lacandones del norte.

La subsistencia de los lacandones se ha basado en el conocimiento empírico de su medio y el desarrollo de un complejo sistema agrícola tradicional, que se complementa con la colecta de frutos, semillas y bejuco de la selva, la caza y la pesca en ríos y lagos. Se puede asegurar, con certeza, que desde finales del siglo XX, la etnia lacando está sujeta a una constante y creciente influencia del exterior, lo que contrasta con el hecho de que, durante la mayor parte de su historia, fueron un grupo humano que vivió ajeno a muchos de los procesos económicos y

sociales, que moldearon la historia de Chiapas y al resto de los grupos indígenas que habitan el territorio estatal.

Cultura

Los *hach winik*, a pesar de vivir diversos procesos de aculturación y cambio, son un grupo cuya identidad cultural y modo de vida se basa en una muy estrecha y larga relación con el medio selvático (Marión, 1991). El grupo posee el más completo y experimentado conocimiento colectivo de la ecología de la Selva Lacandona, superior al de cualquier otra etnia de la región.

Nahá es considerada por varios estudiosos como una comunidad lacandona tradicional en donde los líderes espirituales aún practican sus rituales religiosos. Sin embargo, sus hijos, educados en un ambiente religioso tradicional y conocedores de la mayoría de los rituales y mitos, no practican estas actividades aunque las consideran parte de su identidad cultural.

La llegada de otras religiones ha causado diversas transformaciones sociales en las comunidades lacandonas del norte. Un ejemplo de ello, fue la presencia, en la década de 1950, del Instituto Lingüístico de Verano dirigido por el lingüista Philip Baer (Baer y Merrefield, 1981). La fuerte presencia de Chan k'in Viejo como autoridad espiritual tradicional de la comunidad, impidió que algunos de sus pobladores se inclinaran por las nuevas creencias. Sin embargo, algunas familias que se adhirieron a las nuevas religiones, entraron en conflicto con Chan k'in Viejo y migraron hacia los poblados del sur. Luego de la muerte del líder, en diciembre de 1996, comenzó a operar en Nahá el primer templo evangelista. Actualmente (2006) existen dos casas de dioses, remanentes de la religión tradicional lacandona, en las que aún se practican los antiguos rituales religiosos.

La casa de los dioses, o *Yatoch k'uch*, representa en la tradición lacandona el lugar donde se lleva a cabo el encuentro de los dioses con el ser humano y donde participan niños y hombres mayores. Es el lugar donde el incienso se transforma en tortillas para los dioses y el pozol o *Sak Ha* se convierte en agua sagrada, mientras que la especie Annatto se transforma en sangre humana, y el tamal ceremonial o *Na wah* deviene en carne humana. Incluso, la voz humana se transforma en la casa de los dioses; cuando los lacandones le cantan a los sus dioses lo hacen con voz nasal. Los lacandones construyeron la casa de los dioses al estilo tradicional: una choza sin paredes con un tejado bajo de palma, un piso de tierra y una entrada orientada hacia el este.

En sus rituales, las principales ofrendas ceremoniales son: el *pom* (copal) obtenido de la resina de pino de ocote y el *balché* (bebida fermentada). Al ingerir y ofrendar *balché* los lacandones pueden interactuar con sus dioses. La bebida, antiguamente, se preparaba con miel silvestre, agua y la corteza del árbol del balché. Su sabor es similar a la cerveza y se considera un purificante espiritual. Hace tiempo, se

acompañaba con el *hach cuts* (puro artesanal elaborado por los propios lacandones), lo que les permitía comunicarse con sus dioses.

CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

Demografía

Los mayas-lacandones son un grupo indígena minoritario. En 2005, de acuerdo con los datos registrados por el censo realizado por la escuela primaria de la localidad, Nahá contaba con una población total de 257 habitantes, de los que 103 son hombres y 154 mujeres.

Economía

Las principales actividades productivas son: la agricultura de autoconsumo, la colecta de frutas y plantas silvestres, la pesca de autoconsumo, la cacería de subsistencia, la cría de aves de corral en traspatio, la elaboración y venta de artesanías y el turismo alternativo.

La agricultura de autoconsumo ocurre en dos sistemas: el “tradicional” y el “no tradicional”. El sistema agrícola tradicional se caracteriza por que se cultivan de manera asociada e intensiva el maíz y el frijol, como sus principales productos, con alrededor de otras 20 plantas alimenticias y medicinales, en un sistema de rotación de tierras. El sistema “no tradicional” es en realidad una simplificación del primero y se caracteriza por su orientación a la producción del maíz como monocultivo.

Para los lacandones, la caza y la pesca de autoconsumo han sido tradicionalmente casi tan importantes como la agricultura. Además de ser fuente de proteína animal, mediante la caza se obtienen una serie de derivados (e.g., pieles, plumas, dientes y huesos) utilizados para fines tan diversos como la elaboración de instrumentos, de otros artefactos y de ornamentos. Actualmente, muchas de estas actividades sólo se practican esporádicamente debido a que muchos lacandones se dedican a la actividad comercial o tienen un trabajo asalariado.

La fabricación de artesanías es la actividad productiva de mayor importancia económica en Nahá. El trabajo artesanal de los lacandones involucra una serie de actividades a través de las cuales el grupo de productores se vincula al mercado. El desarrollo artesanal no es fortuito ya que muchos de los productos que hoy comercializan se fabricaban tradicionalmente como herramientas y utensilios básicos y ceremoniales, sólo utilizados por el grupo lacandón. Flechas, piezas de barro, tejidos de corteza y collares son las principales artesanías fabricadas por los lacandones, las que han perdido un poco el significado suntuario o utilitario que tenían en otras épocas. El trabajo artesanal es uno de los elementos que diferencia a los grupos étnicos asentados en la Selva Lacandona, al presentar mayor desarrollo en las comunidades lacandonas que en el resto de las etnias.

El turismo alternativo es actualmente una de las actividades de ingreso económico reciente para los lacandones de Nahá. El capital natural y cultural del que son propietarios los *hach winik* permite afirmar que el desarrollo del turismo puede constituir una actividad económica compatible con el desarrollo sustentable. Principio que se aplica de igual forma al resto de las ANP ubicadas en la Selva Lacandona.

Educación

Al igual que en la mayoría de las comunidades rurales del Estado de Chiapas la escolaridad entre los asentamientos mayas lacandones para 2005 fue notablemente baja: el 35 % de la población es analfabeta y sólo el 2.7 % de los individuos mayores de 15 años cursaban el nivel medio.

Datos sobre alfabetismo y analfabetismo en Nahá

| Localidad | Población total | Hombres | Mujeres | Población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir | Población de 6 a 14 años que no sabe leer y escribir | Población de 15 años y más alfabeta | Población de 15 años y más analfabeta |
|-----------|-----------------|---------|---------|---|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Nahá | 257 | 103 | 154 | 115 | 1 | 22 | 89 |

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, APFF Nahá 2005.

Datos sobre escolaridad en Nahá

| Localidad Mayas-Lacandones | Población Total | Población de 15 años y más sin instrucción | Población de 15 años y más con primaria incompleta | Población de 15 años y más con primaria completa | Población de 15 años y más con instrucción postprimaria |
|----------------------------|-----------------|--|--|--|---|
| Nahá | 257 | 89 | 4 | 11 | 7 |

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, APFF Nahá 2005

Lengua y bilingüismo

La población de Nahá es en su totalidad indígena y utiliza la lengua materna, el maya-lacandón, para expresarse cotidianamente. Prácticamente, todos los varones con menos de 50 años de edad hablan español fluido, en contraste son pocas las mujeres adultas que pueden hablar el español de esta manera. Ello se debe, en buena medida, al escaso contacto que tienen las mujeres con personas ajenas a la comunidad.

Servicios

En general la cobertura y la calidad de los servicios públicos son deficientes, la comunidad cuenta con servicios de energía eléctrica y sistema de agua entubada, exclusivamente para uso doméstico. La comunidad dispone de tres teléfonos públicos, una Unidad Médica Rural del IMSS, atendida por una enfermera de manera permanente y en donde tres veces por semana asiste un médico, el abasto de medicamentos es escaso, por lo que la capacidad de atención es limitada.

Nahá cuenta con planteles de educación preescolar y primaria, dependientes de los Servicios Educativos para Chiapas (SECH). El acceso a la educación media básica es posible al trasladarse a comunidades aledañas que cuentan con este servicio como los ejidos El Tumbo, Agua Dulce Tehuacán, Lacandón e Ignacio Zaragoza, en donde existen telesecundarias dependientes de la Secretaría de Educación Pública (SEP). En cuanto a la educación media superior, el acceso es sumamente difícil debido a que las escuelas se encuentran en comunidades muy alejadas como es el caso del Plantel 87 del Colegio de Bachilleres de Chiapas ubicado en el ejido Sibal, situado a siete km de la comunidad o de los que se encuentran en la ciudad de Palenque, que dista a 80 km.

Vivienda

En Nahá, la mayoría de las viviendas son construcciones de tipo tradicional; no obstante, predomina la tendencia de sustituir los materiales naturales por los más usados en la construcción: cemento, ladrillo, bloque y lámina galvanizada, entre otros.

Comunicaciones

En lo que se refiere a las comunicaciones, existen caminos de terracería que conducen a las áreas de vivienda de los diversos clanes familiares.

Organización social

Tradicionalmente, la organización social de los lacandones se ha estructurado a partir de clanes familiares, cuyas autoridades son los patriarcas de cada linaje. Esto explica la poca capacidad del grupo lacandón para crear estructuras organizacionales de producción y comercialización y el porqué la mayoría de las actividades productivas se realizan de manera individual.

La única forma de organización existente es la Comunidad Zona Lacandona, que establece una alianza de tres grupos étnicos: Mayas-Lacandones, Choles y Tzeltales. La Comunidad Zona Lacandona cuenta con un comisariado comunal y un consejo de vigilancia que decide por todas las subcomunidades que la integran, sin embargo, en los asuntos internos Nahá toma sus propias decisiones a través del subcomisariado.

USO DE SUELO

La comunidad de Nahá se estableció cerca de lagos, ríos y arroyos, lo cual le proporciona recursos para la subsistencia y desarrollo de la agricultura. En la zona, el uso de suelo más común es la colecta de especies de flora y fauna para el autoconsumo y la elaboración de artesanías. Es por eso que casi el 70% de la superficie del Área se mantiene con bosques y selvas. Las actividades más importantes son: cacería, pesca, extracción de semillas para la fabricación de collares y obtención de madera para la elaboración de flechas. En las zonas de uso tradicional, el acceso a los recursos es común, aunque las actividades se realizan invariablemente de manera individual. Existe una reglamentación interna que restringe el aprovechamiento excesivo de los recursos naturales, la cual es establecida por la Asamblea General. Así, para la obtención de recursos maderables y no maderables se debe acudir a la Asamblea para solicitar la autorización para aprovechamiento.

Los espacios donde se producen los mayores cambios en la cobertura vegetal son los destinados a la actividad agrícola. Se trata de áreas para la producción de milpa y zonas de acahual, donde la fertilidad de los suelos se recupera a través de la sucesión natural. En este sentido, el patrón tradicional de uso del suelo para la subsistencia se basa en un aprovechamiento múltiple de la tierra en la que se utilizan varias zonas ecológicas (i.e., milpa, selva, acahual, zonas acuáticas y semiacuáticas); el uso combinado de estas zonas proporciona a los lacandones la posibilidad de aprovechar una extensa variedad de productos, animales, vegetales y minerales.

TENENCIA DE LA TIERRA

En Nahá, la tenencia de la tierra es comunal y se encuentra integrada a los bienes comunales de la Zona Lacandona. La poligonal que comprende el Área ha sufrido intentos de invasión por parte de algunos ejidos de la zona de influencia.

5

Diagnóstico y problemática

Los elementos del medio físico del Área, generados a partir de la carstificación del manto calizo, forman suelos delgados, que bajo las condiciones de altas precipitaciones y fuertes pendientes resultan propensos a la erosión cuando son despojados de la cobertura vegetal que los protege. Por esta razón, cuando los bosques son talados y se produce un cambio de uso del suelo, además de la pérdida de biodiversidad y se pone en riesgo la estabilidad del paisaje.

En el caso de Nahá, la mayor parte de las tierras utilizadas para la agricultura se encuentran en planicies de origen sedimentario con mayor estabilidad, en tanto que las laderas y las mesetas conservan macizos forestales que permiten su mantenimiento. En contraste, en la zona de influencia donde, después de haber sido agotadas las tierras de pendiente ligera, las áreas de uso agropecuario se han extendido hacia terrenos poco aptos para su uso, con la consecuente erosión y pérdida de fertilidad. Esto, aunado al alto crecimiento demográfico, al bajo nivel educativo, la falta de opciones económicas y al uso excesivo de la tierra, provoca una presión cada vez mayor sobre los recursos productivos y los espacios naturales protegidos. Por ello es necesario plantear la problemática que existe tanto al interior del Área y en las comunidades de la zona de influencia. Se identifican 15 problemas agrupados en tres temas:

Problemas ambientales:

1. Incendios forestales
2. Integridad de ecosistemas
3. Fragmentación de hábitat
4. Especies introducidas y nocivas
5. Desechos sólidos
6. Exploraciones

Problemas demográficos y socioeconómicos

1. Crecimiento demográfico
2. Producción extensiva
3. Invasión de tierras
4. Salud
5. Transporte y comunicaciones
6. Vivienda
7. Abasto
8. Producción artesanal
9. Turismo alternativo

Problemas institucionales

1. Gestión y coordinación interinstitucional

AMBIENTAL

La problemática ambiental del Área se ha acentuado debido a cuatro amenazas: incendios forestales, pérdida de integridad del paisaje, introducción de especies, y manejo de desechos orgánicos.

Incendios forestales. Históricamente, los incendios forestales no constituían una amenaza para los recursos naturales de la Selva Lacandona debido a sus condiciones de humedad y precipitación, sin embargo, bajo condiciones de sequía y uso del fuego en las actividades agropecuarias, los incendios forestales suelen causar daños considerables, como ocurrió en 1988, cuando fue destruida cerca del 30% de la superficie del APFF.

Integridad de ecosistemas. En la zona de influencia, específicamente en los terrenos ubicados entre Nahá y Metzabok, el ritmo de destrucción de las zonas con vegetación alcanza la tasa de 2.5 % anual, lo que representa una elevada tasa de impacto al hábitat de muchas especies silvestres. Lo anterior, visto a la luz de la diversidad biológica detectada en el Área, significa una amenaza mayúscula para la flora y la fauna. Los hábitats más importantes de proteger, debido a la mayor diversidad de especies animales, corresponden a los ecosistemas de bosque tropical perennifolio

y el bosque mesófilo de montaña, considerados comunidades vegetales clave por la cantidad de especies presentes por unidad de superficie.

Fragmentación del hábitat. Las áreas de Protección de Flora y Fauna de Nahá y Metzabok son reducidas de vegetación conservada. Nahá se encuentra a ocho km al oeste de Metzabok y a 12 de la Reserva de la Biósfera Montes Azules. En este sentido, se considera una seria amenaza la posibilidad de que ambas áreas protegidas queden aisladas, desde el punto de vista ecológico, lo cual propiciaría la pérdida de procesos ecológicos como el ciclo de nutrientes y agua, el intercambio genético en especies silvestres, la disponibilidad de alimento y el flujo de individuos. La posibilidad de mantener “puentes” para las especies de fauna, implica la creación de zonas de reserva forestal dentro de las comunidades de la zona de influencia, e identificar los elementos que permitan que los actores locales garanticen la permanencia de estos sitios a largo plazo.

Introducción de especies. A partir de 1995, se introdujo en los lagos de Nahá la mojarra tilapia, que tiene alta capacidad de colonización, representa una fuerte competencia para las especies nativas y ocasiona impacto a la cadena trófica del sistema. En cuanto a vegetación, se ha detectado una especie nociva en las poblaciones de pinos del Área, el descortezador *D. frontalis* que ha afectado especialmente a ejemplares de *Pinus maximinoi*, en porciones que en total suman 15 ha. Este tipo de vegetación, a partir de 2002 y especialmente en los periodos de sequía (febrero –mayo), fue atacado por el descortezador. Al detectarse se aplicó el control respectivo, con el derribe de 31 árboles de 15 a 20 metros de altura y con diámetros en promedio de 25 cm. Posteriormente, se realizó la aspersión de estos árboles con productos autorizados por la SEMARNAT (Decís y Penetrador, mezclados con agua en una proporción de 20 ml por 20 litros de agua). Se ha dado continuidad en el monitoreo constante por parte de los guardaparques a la fecha. En abril de 2006 se detectó por segunda ocasión la incidencia de dicha especie, en los alrededores de la laguna de Nahá, por lo que se llevó cabo el muestreo respectivo y resultaron 27 árboles plagados, se procedió a realizar el saneamiento.

Desechos inorgánicos. La mayoría de los habitantes de las comunidades quema o entierra la basura y casi todos sus desechos son biodegradables, por lo que no existe gran afectación al ambiente. No obstante, cada vez se consumen más productos enlatados o envasados con materiales metálicos o plásticos, lo cual, a corto plazo, puede crear focos de contaminación.

En el año 2002 se colocaron cinco depósitos de basuro, en las tiendas comunitarias existentes con la finalidad de recepcionar la basura y posteriormente transportarla al Centro de reciclado de Palenque. Esta actividad se continua realizando con la participación del personal de la CONANP, de la comunidad y de los Guardaparques. Cada periodo de ocho a diez días se colecta la basura y se obtiene en promedio por bote dos costalillas con un peso aproximado de cinco kilos.

Cuadro sobre la cantidad de los desechos sólidos generados mensualmente en Nahá

| Basura generada en las cinco tiendas comunitarias (kg) | Basura generada en senderos, lagunas y tramos carreteros (kg) | Basura generada por la subcomunidad con 53 familias (kg) | Total de desechos sólidos generados (kg) |
|--|---|--|--|
| 150.00 | 120.00 | 238.5 | 508.5 |

Exploraciones

Las diversas exploraciones realizadas a partir de 1970 evidenciaron los importantes yacimientos de hidrocarburos existentes en la región Selva Lacandona; Nahá no fue la excepción, pues se identificó un pozo, en el sitio llamado Ocotolito, que se mantuvo activo de 1990 a 1995. Actualmente no se realizan actividades de prospección ni de aprovechamiento de hidrocarburos.

DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

Demografía

Entre 1990 y 2005, la población de Nahá aumentó de 167 a 257 habitantes, es decir se incrementó en 90 individuos. Si consideramos que durante el mismo período ocurrieron tres decesos, la tasa de crecimiento anual es el 3.6%, es decir, por arriba de la media nacional que fue del 1.8%. No obstante, el crecimiento poblacional en el Área no ha ejercido mayor presión sobre los recursos naturales, debido a que la principal actividad económica es la artesanía.

En las comunidades de la zona de influencia del Área, la tasa de crecimiento anual es de 4.5% (IHN, 2000), y debido a la orientación ganadera de sus pobladores, existe un fuerte impacto sobre los recursos naturales, lo que implica una demanda creciente de tierras que constituye una clara amenaza al ANP.

Invasiones. En Nahá han ocurrido repetidos intentos de invasión de tierras por parte de los ejidos periféricos o asentados en la zona de influencia del APFF, debido a las irregularidades agrarias. En 1996, a raíz del inicio de las actividades para la creación del Área, se presentó una coyuntura de carácter político-social y se comprometieron 500 ha, de la cuales el Ejido El Jardín desmontó 167 ha, además de que el Ejido Villa Las Rosas amenazó con invadir (INE, 1996, IHN, 2000).

Educación y Cultura

Al igual que la enorme mayoría de los grupos humanos tradicionales, los lacandones no han permanecido inmutables ante la influencia del “mundo exterior”, cuyos efectos

sobre la cultura y las tradiciones son inevitables. Estos factores, en mayor o menor grado, han tenido repercusión en las estructuras sociales tradicionales (Contreras *et al.*, 1999) así como en los conocimientos y las estrategias de manejo de los recursos naturales. No obstante, actualmente la Cultura Lacandona puede sobrevivir con base en sus valores, tradiciones, identidad y recursos naturales.

Es evidente la importancia del idioma maya en el mantenimiento de la identidad y cultura lacandonas. Existe la necesidad, expresada principalmente por los varones adultos, de que la educación básica incorpore la enseñanza de lectura y escritura del maya-lacandón que, en Chiapas, es hablado por una minoría indígena. En todos los grupos lacandones la comunicación oral cotidiana se realiza a través de la lengua maya, aun así son escasos los miembros de la comunidad interesados en escribir su lengua. La mayor parte de la comunidad ignora los elementos gramaticales que les permitirían escribir su idioma. En general, casi todos los lacandones de Nahá hablan tres idiomas: Maya-Lacandón, Tzeltal y Español.

En Nahá existe infraestructura educativa para atender las necesidades educativas, tanto de nivel preescolar como de primaria.

Salud

Son las enfermedades gastrointestinales el problema de salud más frecuente debido a las escasas condiciones de higiene en las viviendas. También el hacinamiento y defecar al aire libre pueden acentuar las posibilidades de transmisión de enfermedades.

Después de las enfermedades gastrointestinales, la tuberculosis y el paludismo es una de las enfermedades proporcionalmente más frecuente. En forma ocasional se presentan casos de *leishmaniasis* (la “enfermedad de los chicleros”, llamada en maya lacandón *ik'keruk'a*).

La comunidad cuenta con una unidad médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, con un médico asignado al área y una enfermera de planta. El servicio es regular y con un horario preestablecido. Esta unidad atiende además a pobladores de las comunidades de la zona de influencia, como los ejidos Ignacio Zaragoza, Lacandón y Villa las Rosas.

Transporte y comunicaciones

A partir de 1994, la comunicación entre los asentamientos lacandones y los centros geopolíticos de la región (Palenque, Ocosingo y Tuxtla Gutiérrez) mejoró de manera sustancial. A pesar de que las vías de comunicación han mejorado, la falta de transporte público hacia Nahá es un problema prioritario para los lacandones pues les imposibilita comerciar sus excedentes agrícolas y otros productos en forma rentable.

A la comunidad se puede llegar a través de una carretera de terracería que comunica con Ocosingo hacia el Sur, y al Norte, con Palenque, otra opción es el camino hacia el ejido El Jardín. Existe una pista de aterrizaje para avioneta y helicóptero.

El sistema de comunicación entre las comunidades de la región es por radio (banda civil) mientras que en las tiendas comunitarias se cuenta con el servicio de telefonía satelital.

Vivienda

Las viviendas tradicionales constan de dos espacios separados: la cocina y el dormitorio. Las cocinas tienen fogones elevados sobre cajones suspendidos de madera, rellenos con lodo compactado. En los dormitorios, se encuentran dos o tres camas de fabricación casera sin colchón, lo que ocasiona el hacinamiento de las familias. Actualmente, cada familia cuenta con una vivienda adicional construida con materiales de concreto, la cual consta de una sala y dos dormitorios; patrón de construcción que rompe con las formas tradicionales de vivienda.

Economía

La economía de las familias lacandonas se basa en la producción artesanal y agrícola, la colecta de recursos naturales, el turismo alternativo y en la obtención de recursos monetarios a través de proyectos. La principal fuente de ingresos es la venta de artículos artesanales en las ciudades de Palenque y San Cristóbal de las Casas, en tanto que, la colecta de los recursos naturales y la milpa, son de autoconsumo.

Milpa Lacandona

La milpa tradicional se basa en el cultivo predominantemente de maíz y frijol, asociado con plátano, piña, camote, yuca, chayote, caña, tomate, calabaza y cebolla.

La transición de una economía de subsistencia a una de mercado ha tenido impacto en la práctica tradicional, debido a que se han empezado a consumir harina de maíz comercial y alimentos procesados, lo que ha ocasionado la pérdida gradual del conocimiento tradicional del cultivo de la milpa lacandona.

Colecta de recursos naturales

El aprovechamiento de recursos maderables se practica exclusivamente para el consumo de las comunidades. Los hombres participan principalmente en el corte de la madera para la elaboración de casas-habitación. La obtención de leña se sujeta a un aprovechamiento para cubrir necesidades básicas internas de los núcleos familiares. Con relación a las especies no maderables, en el pasado, algunas palmas fueron empleadas para la construcción de techos, práctica que se ha sustituida por la compra de lámina galvanizada.

Muchos de los elementos de la vida tradicional de los pobladores de Nahá incorporan el uso de recursos naturales, por lo que los cambios culturales provocan la pérdida de conocimiento sobre el manejo de sus recursos.

Producción artesanal

La elaboración y venta de artesanías es una actividad económica importante. Nahá ha centrado su foco de reproducción económica no sólo en el abasto interno (a través de la milpa), sino también en la actividad artesanal como un elemento prioritario sobre el cual giran las otras actividades de la vida cotidiana.

La principal fuente de ingresos de una familia es la venta de artesanías, lo que significa un ingreso bruto anual de aproximadamente 24 mil pesos, de los cuales emplean cerca de siete mil en hospedaje y alimentación en los sitios de venta (e.g., Villahermosa, Palenque y San Cristóbal de las Casas) (INE, 1996).

Actualmente, esta actividad puede poner en riesgo a los recursos naturales, debido a la sobreexplotación de las principales especies proveedoras de la materia prima necesaria para la elaboración de artículos artesanales.

Turismo alternativo

Las actividades turísticas de las que obtienen ingresos varias familias lacandonas incluyen el hospedaje y la alimentación de visitantes en campamentos especialmente dedicados para ello; la visita guiada a los atractivos locales como lagos, cascadas, selva y milpa tradicional y la venta de artesanías como arcos y flechas, figuras de alfarería y de maderas tropicales, collares y ornamentos, elementos tradicionales, ropa de corteza y telares, hamacas, etc.

La infraestructura con la que cuenta la comunidad para prestar servicios turísticos cuenta con cabañas, comedor y servicios sanitarios, sin embargo, aún no presenta un esquema claro de atención, promoción y ofrecimiento del servicio turístico y cultural de la zona.

La actividad de guía de turistas permite principalmente a los jóvenes repasar los elementos culturales con los cuales cuenta al momento de informar y guiar a los turistas hacia diferentes puntos de interés cultural o ecológico en el Área. Lo cual permite el reconocimiento de los elementos que conforman su identidad cultural. El servicio turístico proporciona, además, un punto de relación con casi todos los otros sectores productivos y, de manera directa, con las mercancías de consumo para quien visita el Área.

PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

A partir del año 2000, la SEMARNAT ha estado a cargo de la operatividad y administración de las ANP a través de la CONANP que, a su vez, a través de la dirección del APFF en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) realiza actividades de inspección y vigilancia. Otras instituciones gubernamentales, como la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA) han contribuido en las acciones de restauración ecológica; el Instituto de Historia Natural y Ecología del Estado de Chiapas (IHNYE), el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) y las universidades de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) y Autónoma de Chiapas (UNACH) han apoyado la realización de diversos estudios e investigaciones sobre Nahá. Las organizaciones civiles Conservación Internacional y Na Bolom han promovido actividades alternativas, proyectos de desarrollo, así como el estudio y documentación del patrimonio cultural de la comunidad.

En abril de 2005 se firmaron acuerdos entre la CONANP y el Municipio de Ocosingo para conformar una brigada destinada a la prevención y el combate de incendios forestales, con la participación de la Subsecretaría de Desarrollo Rural (SDR) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y desde el 2001 existe un programa de saneamiento forestal producto de acuerdos con la CONAFOR y ECOSUR.

GESTIÓN Y CONSENSO DEL PROGRAMA

La necesidad de que el APFF Nahá cuente con un instrumento de planeación fue identificada desde hace más de una década, cuando diversas instituciones, tanto gubernamentales como no gubernamentales, unieron sus fuerzas para la elaboración de un documento rector, que condujera a la conservación de los recursos naturales con base en su aprovechamiento sustentable. En el periodo 1998-2000 SEMARNAP-INE-CI-NA BOLOM realizaron la primera propuesta conjunta del Programa de Manejo para las Áreas Nahá y Metzabok, documento que constituyó un valioso insumo en la elaboración del presente Programa de Conservación y Manejo.

Este Programa fue gestionado a diversos niveles, entre las instituciones gubernamentales que realizan trabajo en la Selva Lacandona, como CONAFOR, SDR, SEMARNAT, PROFEPA y CNA, así como ante la Presidencia Municipal de Ocosingo y su cabildo.

A través de reuniones técnicas de planeación, se identificaron las presiones y amenazas del Área y su zona de influencia. La participación de la sociedad civil organizada, el sector académico y el gubernamental en la elaboración de este Programa es una respuesta coordinada para formular una planeación que mitigue la problemática del ANP, con base en un sistema de conservación y aprovechamiento sustentable.

Comunitariamente se realizaron tres reuniones: 1) para el análisis de la problemática del Área (amenazas), 2) para identificar el uso del suelo con el objeto de generar la subzonificación y establecer Reglas Administrativas, y 3) para consultar con la comunidad, el contenido del documento, la zonificación y las mencionadas Reglas.

Se realizaron también actividades para que instituciones educativas y de investigación integrasen la información sobre flora y fauna generada en la región. La información sistematizada fue valorada por especialistas en grupos taxonómicos, a través de reuniones para la actualización y revisión de listados faunísticos y florísticos. Finalmente, se realizó una campaña de consulta ante el sector académico regional, organizaciones de la sociedad civil y representantes de instituciones gubernamentales. La presentación y consulta del Programa se realizó en una serie de presentaciones grupales, revisiones puntuales de temas específicos e intercambio de precisiones por medios electrónicos e impresos.

Indudablemente, el avance sustancial del PCyM dependió en gran medida del desarrollo de los talleres comunitarios y de la participación de la población. En los talleres sobre amenazas se identificaron los impactos sobre los recursos naturales y la fuente de dichos impactos. En los de zonificación, se analizó el uso actual del suelo, incluido el de los asentamientos ubicados en la zona de influencia del Área; los resultados de estos talleres proporcionaron información para generar la subzonificación operativa y actualizar la cartografía.

En estos talleres se difundió, en términos sencillos y bajo métodos participativos, los criterios de zonificación y nomenclatura estipulados en la LGEEPA y su reglamento en materia de ANP. De los talleres sobre amenazas y zonificación se obtuvieron a partir de mapas comunitarios, en los que se identificaron zonas críticas y conservadas del ANP. En los talleres de consulta se difundió la versión de la subzonificación y las acciones que contiene este Programa de Conservación y Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá.

6

Subprogramas de conservación

El Programa de Conservación y Manejo de Nahá contiene las actividades y acciones para cumplir con los objetivos de conservación y manejo de los recursos naturales del Área. El Programa se apoya en herramientas de gestión, investigación, monitoreo, ecoturismo y difusión de las actividades culturales de los pobladores maya-lacandones, en mecanismos y estrategias en el manejo y administración del Área, y en la observancia de lineamientos de sustentabilidad.

El Programa está constituido por seis subprogramas, divididos a su vez en componentes. Éstos definen objetivos, metas, actividades y acciones específicas, como resultado del diagnóstico de la problemática del Área y del estado de conservación de la flora y fauna existente. Protección, Manejo, Restauración, Conocimiento, Cultura y Gestión son los Subprogramas de Conservación que incluye este Programa.

Cada componente establece intervalos temporales para el cumplimiento de actividades y acciones, que se reflejan en un cronograma, representados por letras mayúsculas: C: corto plazo (entre uno y dos años), M: mediano plazo (entre tres y cuatro años), L: largo plazo (cinco o más años) y P: permanente.

SUBPROGRAMA PROTECCIÓN

La protección de la flora y fauna es uno de los factores relevantes que dieron origen al Decreto de Creación del Área. El Subprograma de Protección define los criterios de manejo para asegurar la permanencia y el equilibrio de los procesos naturales en el APFF. Los bienes y servicios ambientales que genera implican beneficios directos e indirectos a una extensa red de localidades y poblaciones. Proteger sus ecosistemas favorece la recarga de acuíferos, la prevención de la erosión y el mantenimiento de las condiciones ecológicas que mantienen los hábitat utilizados por una gran diversidad de flora y fauna.

Este subprograma está formado por cinco componentes que establecen acciones de protección: inspección y vigilancia; mantenimiento de regímenes de disturbio y procesos ecológicos a gran escala; preservación de áreas frágiles y sensibles; prevención y control de incendios y contingencias ambientales, y protección contra especies invasoras y control de especies nocivas.

Objetivos generales

Proteger y conservar la diversidad biológica del Área a través del establecimiento de mecanismos de control y vigilancia que eviten la extracción ilegal de recursos naturales, la introducción de especies exóticas y la ocurrencia de impactos de naturaleza antropogénica.

Incrementar la capacidad local de prevención y control de actividades que generen impactos en los ecosistemas o sus recursos.

Establecer los medios de respuesta oportuna a contingencias ambientales, con base en la participación social y la coordinación de acciones de prevención.

Estrategias

- Implementar las acciones de inspección y vigilancia necesarias para conservar la biodiversidad con base en la legislación ambiental vigente.
- Fortalecer a la coordinación interinstitucional para mantener la integridad del ANP, sus recursos, valores y ecosistemas.
- Incluir a la población de Nahá y a los habitantes de la zona de influencia, en la protección de los recursos naturales.

Componente Inspección y Vigilancia

En el Área se desarrollan actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, tanto por la comunidad Lacandona establecida al interior del Área, como por las poblaciones Tzetales y Choles que habitan la zona de influencia, los cuales han

agotado sus recursos, y extraen de manera ilegal especies de flora y fauna con diferentes fines de aprovechamiento. El cumplimiento de las disposiciones legales aplicables al uso del Área es imprescindible para lograr su conservación y manejo. Este cumplimiento podrá alcanzarse a través de una estrategia que combine la inspección y la vigilancia, con un programa de participación interinstitucional y comunitaria.

Objetivos particulares

- Promover la conservación de los ecosistemas y recursos naturales a través de actividades de inspección y vigilancia, la aplicación de la normatividad ambiental vigente, la vigilancia participativa comunitaria y la coordinación interinstitucional.
- Fomentar la participación de los actores locales, de las instancias gubernamentales y de la sociedad civil en la vigilancia de los recursos naturales, a través de la instalación y operación de comités de vigilancia ambiental participativa.
- Prevenir y combatir los efectos provocados por acciones antropogénicas, a través de la aplicación de un programa de inspección y vigilancia permanente.

Metas y resultados esperados

- Operar un programa permanente de inspección y vigilancia.
- Contar con un sistema de señalización que apoye la inspección y vigilancia.
- Contar con un programa específico de inspección y vigilancia de especies de flora y fauna carismáticas o prioritarias.
- Establecer un registro de ilícitos ambientales.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Creación de grupos sociales para el desarrollo de las actividades de inspección y vigilancia</i> | |
| Elaborar un programa de inspección y vigilancia para la prevención y detección oportuna de ilícitos ambientales | C |
| Conformar grupos de vigilantes sociales | C |
| Identificar rutas y zonas críticas para la atención de contingencias en el Área | C |
| Ejecutar el programa de inspección y vigilancia del Área que incluya la participación de la sociedad y las autoridades federales, estatales y municipales | C |
| Realizar reuniones regionales y comunitarias para fomentar la participación de actores locales y conformar comités de vigilancia ambiental participativa y el grupo de guardaparques dentro del ANP | C |
| Capacitar en coordinación con PROFEPA, a guardaparques y promotores comunitarios en la inspección y vigilancia de los recursos naturales | C |
| Establecer la participación social a través de procesos de capacitación para integrar comités locales de vigilancia de los recursos naturales | M |
| Promover la gestión de los recursos necesarios para la operación de un programa de inspección y vigilancia del Área | P |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Contar con una red de radiocomunicación efectiva</i> | |
| Establecer una red de radiocomunicación entre los puntos de vigilancia | C |
| Operar un sistema de radiocomunicación entre los sitios estratégicos para las actividades de inspección y vigilancia | C |
| <i>Promover la realización de operativos conjuntos con autoridades competentes</i> | |
| Establecer estrategias de participación con las instancias involucradas (PROFEPA, SDR, SEMARNAT, CONANP, SEDENA, SSP) para la detección oportuna de ilícitos | P |
| Planificar y coordinar las actividades de inspección y vigilancia durante la presencia de invasiones, grupos de turistas y visitas académicas | P |
| Aplicar operativos especiales en sitios estratégicos y actividades de inspección y vigilancia | P |
| <i>Apoyar el programa de señalización informativa, restrictiva y prohibitiva</i> | |
| Apoyar en la elaboración y colocación de la señalización respectiva | C |
| <i>Difusión de la normatividad ambiental</i> | |
| Difundir las Reglas Administrativas del Programa de Conservación y Manejo | P |
| <i>Vigilar la aplicación de la legislación ambiental vigente</i> | |
| Verificar que los proyectos cuenten con las autorizaciones en materia de impacto ambiental y realicen las medidas de prevención y mitigación de impactos | P |
| Mantener el registro de visitantes, usuarios e investigadores que realizan actividades en el Área | P |
| Participar en la elaboración de opiniones técnicas y consultas públicas de proyectos que impliquen impactos directos e indirectos al Área | P |

* Las actividades se señalan con cursivas

Componente mantenimiento de regímenes de disturbio y procesos ecológicos a gran escala

Los ecosistemas de Nahá contribuyen a la captación y recarga de los mantos acuíferos de la Cuenca Usumacinta-Grijalva; producen oxígeno y captura CO₂ a través de sus masas forestales; proporcionan hábitat para aves migratorias y residentes; producen suelo fértil y contribuyen a la regulación climática regional. Estos ecosistemas se encuentran sujetos a diferentes niveles de disturbio, entendido éste como la modificación de la estructura de una población, comunidad o ecosistema, por causas de origen natural o humano, que afecta a los recursos, la disponibilidad de sustrato y el ambiente físico (Pickett y White, 1985).

El disturbio natural puede ser un proceso fundamental de los ecosistemas (Sousa, 1984), no obstante, un disturbio de naturaleza humana se caracteriza por efectos e impactos raramente reversibles en los ecosistemas.

Objetivos particulares

- Identificar los disturbios en los procesos ecológicos del Área.
- Identificar la transformación de ecosistemas a partir de un disturbio.
- Evitar los disturbios humanos.

Metas y resultados esperados

- Obtener el número promedio de disturbios en un lapso de cinco años.
- Evitar el disturbio crónico¹ en los ecosistemas a través de un proyecto alternativo para el empleo de leña.
- Disminuir en un 50% el uso de leña como fuente de energía.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Identificación de disturbios</i> | |
| Promover el análisis de resiliencia de los ecosistemas del Área | C |
| Promover el estudio de la dinámica de las poblaciones para detectar los efectos de disturbios naturales | C |
| <i>Preservación de los ecosistemas</i> | |
| Evitar la introducción de especies exóticas | P |
| Difundir la perturbación que genera la extracción y el uso de leña | P |
| Promover alternativas comunitarias al uso de leña como principal fuente de energía | C |

* Las actividades se señalan con cursivas

Componente preservación de áreas frágiles y sensibles

La fragilidad ecológica esta íntimamente relacionada con las características intrínsecas de cada ecosistema (e.g., riqueza, biodiversidad, resiliencia, endemismo, carácter relictivo) y se define como la susceptibilidad de los ecosistemas ante el impacto ocasionado por procesos naturales o acciones antropogénicas a que están expuestos (Chiappy 1996, 2001).

En Nahá, los cuerpos de agua, las comunidades de hábitat riparios y los bloques forestales formados por bosque tropical perennifolio, bosque mesófilo de montaña y pino-encino requieren atención especial para su conservación y protección. Las regiones impactadas durante los incendios de 1998, son sitios frágiles que se encuentran en proceso de recuperación y por ello constituyen zonas prioritarias de atención.

Objetivos particulares

- Asegurar la permanencia y protección de los cuerpos de agua y los hábitats riparios.
- Disminuir el impacto de origen antropogénico en las zonas frágiles y en recuperación.
- Promover la recuperación de los ecosistemas afectados por incendios forestales.

¹ El disturbio crónico es un tipo de perturbación cotidiana que afecta al ambiente; consiste en remover sistemáticamente pequeñas fracciones de biomasa, generalmente leña, forraje, materiales para la construcción de origen orgánico, y otros productos no maderables. Por lo general estas actividades no dan suficiente tiempo para que la vegetación se recupere adecuadamente, lo que causa, con el paso del tiempo, el colapso productivo del sistema (Vega y Peters INE).

Metas y resultados esperados

- Identificar y registrar geográficamente las superficies frágiles y sensibles del Área.
- Monitorear el estado de conservación de los ecosistemas a través del establecimiento de indicadores ambientales y un sistema de información geográfica.
- Mantener las superficies de ecosistemas y sitios frágiles y sensibles, que involucre a los pobladores de Nahá.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Integrar y operar un programa para la ubicación de áreas o ecosistemas frágiles y/o sensibles</i> | |
| Ubicar las áreas o ecosistemas frágiles y/o sensibles | C |
| Promover el estudio de la fragilidad ecológica de los ecosistemas del Área | M |
| Monitorear las áreas con hábitats de relevancia o críticos para su protección, rehabilitación o restauración | P |
| Establecer un programa de evaluación de sitios frágiles y sensibles, de acuerdo a la magnitud y las características de los impactos generados por actividades humanas | M |
| <i>Conservación de ecosistemas frágiles</i> | |
| Identificar los elementos que afectan los sitios frágiles y establecer mecanismos de control | M |
| Promover la participación de la población local en la protección de las áreas donde se hayan identificado hábitat con relevancia ecológica o críticos | P |
| Difundir entre la población local, la importancia de evitar el cambio de uso de suelo y conservar áreas con hábitat de relevancia ecológica | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente prevención y control de incendios y contingencias ambientales

Generalmente, los campesinos lacandones utilizan el fuego en forma controlada. Los incendios en el Área se presentan debido a las actividades humanas y, de manera esporádica, a causa de fenómenos naturales. Las contingencias que se pueden presentar en el Área con implicación de riesgo son los deslaves de laderas, trombas e incendios. Es necesario realizar acciones de prevención y control, así como fortalecer las campañas para el manejo de incendios, haciendo énfasis en las actividades permanentes de prevención, participación social y coordinación interinstitucional.

Objetivos particulares

- Prevenir y mitigar los impactos ambientales generados por incendios forestales.
- Reducir la incidencia de incendios y su impacto sobre los ecosistemas.

Metas y resultados esperados

- Elaborar un programa anual de prevención y control de incendios forestales.

- Elaborar un convenio del Área con las instancias responsables de la prevención y control de incendios forestales.
- Capacitar a la comunidad de Nahá y a las cuatro poblaciones de la zona de influencia en la prevención y combate de incendios forestales.
- Distribuir un manual para prevenir y combatir incendios forestales.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|--------------|
| <i>Elaborar y operar un programa regional de prevención y control de incendios forestales</i> | |
| Identificar las zonas y rutas críticas para la atención, control y combate de incendios forestales | C |
| Promover la formación de brigadas comunitarias y grupos voluntarios para la prevención, control y combate de incendios forestales | P |
| Gestionar la capacitación de las brigadas contra incendios, en la detección, atención oportuna y técnicas de combate de incendios forestales. | P |
| Construir y mantener brechas cortafuego y caminos de acceso a áreas críticas para el control de incendios forestales | P |
| Promover la gestión de recursos económicos para la operación del programa | P |
| <i>Coordinación interinstitucional con instancias gubernamentales para la prevención de incendios</i> | |
| Participar en los convenios de colaboración con dependencias federales, estatales, municipales y comunidades para la implementación del Programa | P |
| Coordinar acciones con las instancias responsables de la detección oportuna y combate de incendios forestales | P |
| Gestionar con las instancias correspondientes la dotación de equipo a las brigadas contra incendios para la atención oportuna de los incendios forestales | P |
| <i>Prevención de incendios forestales</i> | |
| Elaborar un programa de prevención, control y combate de incendios forestales | P |
| Participar en las campañas anuales de información para el uso del fuego con fines agrícolas | P |
| Dar a conocer a las comunidades rurales la normatividad en materia de manejo del fuego | P |
| <i>Otras contingencias ambientales</i> | |
| Atender las contingencias ambientales en el Área | P |
| Gestionar la coordinación institucional para la atención de contingencias sociales y naturales | P |
| <i>Detección de contingencias</i> | |
| Verificar los puntos vulnerables y/o susceptibles de calor u otras contingencias, a través de herramientas de percepción remota | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente protección contra especies invasoras y control de especies nocivas

La introducción de especies de flora y fauna ajenas a Nahá puede provocar un disturbio en sus condiciones ecológicas; las especies introducidas, al competir por recursos, pueden llegar a desplazar a las especies nativas o, incluso, a contribuir a la desaparición de una de ellas. En el Área, las principales especies exóticas son la tilapia (*Oreochromis mossambicus*), animales domésticos como perros, gatos y aves

de corral) mientras que la especie nociva es el barrenador de corteza (*Dendroctonus frontalis*), un escarabajo que afecta los bosques de pino.

Objetivos particulares

- Prevenir y controlar la introducción de especies nocivas y exóticas al Área.
- Realizar actividades de monitoreo de especies invasoras y nocivas.
- Informar a la población de las especies nocivas y exóticas que afectan al Área.
- Monitorear los sitios de afectación de las especies nocivas en el Área.

Metas y resultados esperados

- Elaborar un listado de especies exóticas y nocivas para el ANP.
- Cuantificar la superficie afectada por el *D. frontalis* en los bosques de pino.
- Realizar dos eventos de difusión al año para dar a conocer el efecto de las especies nocivas y exóticas.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Contar con un listado de especies nocivas y exóticas</i> | |
| Contactar especialistas y centros de investigación que cuenten con información de especies nocivas y exóticas | M |
| <i>Prevención</i> | |
| Capacitar a los guardaparques de Nahá en la detección y control de especies nocivas y exóticas | M |
| Promover soluciones que mitiguen y/o controlen el efecto de las especies exóticas y nocivas en los ecosistemas del Área | M |
| Elaborar estrategias de control de especies exóticas y nocivas | M |
| Promover la participación social en el desarrollo de acciones de detección y control de especies exóticas y nocivas | M |
| Informar a los habitantes de las zonas de amortiguamiento acerca de las especies exóticas y nocivas y sus efectos sobre el APFF | M |
| Organizar talleres con los habitantes de Nahá y comunidades de las zonas de amortiguamiento para lograr acuerdos de no introducción de especie nocivas | M |
| <i>Control</i> | |
| Aplicar propuestas de manejo y control de especies exóticas y nocivas, derivadas de estudios e investigaciones en el área | L |

*Las actividades se señalan en cursivas

SUBPROGRAMA MANEJO

En el Área se encuentra uno de los macizos boscosos de mayor extensión y mejor conservados de la porción norte de la Selva Lacandona que constituye uno de los principales acervos ecológicos, biológicos, culturales y recreacionales para sus pobladores. Los paisajes y ecosistemas de Nahá, así como la presencia de especies de importancia ecológica y económica, se traducen en un recurso que no debe ser comprometido, sino moderado a través de actividades económicas compatibles con los objetivos de conservación y sustentabilidad de la misma.

El mantenimiento de los recursos naturales y de los aspectos culturales se realiza a través de mecanismos de manejo enfocados hacia el desarrollo sustentable del Área y su zona de influencia. Este subprograma plantea el llevar a cabo actividades de conservación enfocadas en la aplicación de tecnologías de producción agroecológica, la promoción del desarrollo comunitario y la organización social, a través de proyectos dedicados al avance microrregional sustentable.

Objetivo general

Desarrollar sistemas de cultivo y formas de manejo de recursos naturales, que apliquen tecnologías alternativas para conservar la biodiversidad y el patrimonio cultural del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá, y a que, a su vez, mejoren las condiciones de vida de los pobladores locales.

Estrategias

- Compatibilizar las formas de manejo tradicionales de producción con los criterios de conservación de los recursos naturales.
- Promover la participación de la comunidad Nahá y las localidades de la zona de influencia en la aplicación de tecnologías alternativas, haciendo énfasis en disminuir la presión del aprovechamiento de los recursos naturales.
- Incorporar nuevas alternativas económicas, que permitan el uso racional de los recursos naturales y que generen satisfactores sociales en el ámbito local y microrregional.

Componente actividades mineras y extractivas

Los pobladores de Nahá utilizan poco los bancos de grava y arena como material de construcción para sus viviendas, para aprovechar estos recursos se requiere de la aprobación de la Asamblea comunitaria. Adicionalmente, existe una regla interna que prohíbe la extracción de materiales con fines comerciales. Esporádicamente se ha presentado extracción a escala mayor cuando se recubren o rehabilitan las carreteras de la región, en estos casos, se presenta una fuerte demanda de estos materiales, lo que implica la apertura de nuevas áreas de extracción.

Objetivo particular

- Regular el aprovechamiento de las actividades extractivas, a través de la vigilancia del cumplimiento de la normatividad en la materia, para evitar impactos sobre el ambiente y seguimiento de las normas comunitarias internas.

Metas y resultados esperados

- Incorporar un apartado de identificación de actividades extractivas de materiales o minerales, en el Programa Anual de Inspección y Vigilancia
- Establecer un convenio comunitario que regule la extracción y aprovechamiento de los bancos de grava y arena en el APFF de Nahá.

| Actividades* y acciones | Plazos |
|---|--------|
| <i>Prevenir impactos en el ambiente por extracción de materiales o minerales</i> | |
| Establecer acuerdos comunitarios y delimitar el área de uso y aprovechamiento de extracción de materiales | M |
| Difundir el marco jurídico de la extracción de materiales y minerales a todos los involucrados en el uso y aprovechamiento de estos recursos | P |
| <i>Inspección y vigilancia</i> | |
| Realizar actividades de vigilancia permanente en las zonas de extracción de materiales, a fin de reducir el impacto por la expansión de zonas en uso y/o la apertura de nuevas áreas en coordinación con la PROFEPA | P |
| Evaluar y monitorear de los efectos económicos, sociales y ambientales provocados por la extracción de materiales | P |
| Establecer inspección, en coordinación con las autoridades comunitarias sobre la actividad extractiva de materiales | C |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente actividades productivas alternativas y tradicionales

Una actividad económica relevante de la comunidad de Nahá es la producción de artesanías con base en materiales obtenidos directamente en las zonas boscosas como semillas, cortezas, raíces, ramas y frutos, entre otros. Es necesario fomentar la calidad del producto para obtener valor agregado así como brindar opciones para el uso de los recursos naturales.

En las comunidades de la zona de influencia se observa un alto grado de fragmentación del hábitat, por la continua expansión de las áreas de aprovechamiento agropecuario. El uso excesivo de agroquímicos también tiene efectos negativos en los ecosistemas y en la salud de los pobladores. Los efectos derivados no son compatibles con la conservación de la biodiversidad, ocasionan disminución de la fertilidad de los suelos, erosión, problemas de asolvamiento y contaminación de cuerpos de agua. Por lo anterior, es conveniente impulsar proyectos y prácticas alternativas que disminuyan la presión sobre los ecosistemas y ofrezcan mejores opciones a los productores.

Objetivos particulares

- Incorporar el uso de tecnologías agroecológicas en las comunidades de la zona de influencia, que reconviertan las formas actuales de manejo.
- Fortalecer la producción artesanal para el beneficio económico familiar y el desarrollo comunitario, a través de la integración, gestión y operación de proyectos en la comunidad de Nahá.
- Lograr la apropiación por parte de la población local del manejo sostenible de los recursos naturales.
- Incorporar el conocimiento tradicional y los adelantos de investigación en el uso de tecnologías, como mecanismo para el rescate de usos y costumbres en el manejo de recursos naturales.

Metas y resultados esperados

- Establecer el uso de tecnologías agroecológicas en las cinco comunidades de la zona de influencia.
- Fomentar la participación del 80% de los artesanos de Nahá en proyectos de mejoramiento de la calidad de las artesanías.
- Fomentar la participación de la población de Nahá y las localidades de la zona de influencia, en por lo menos una actividad anual de intercambio de experiencias en proyectos de manejo sustentable.
- Implementar un programa de capacitación a organizaciones y productores artesanales dentro del ANP.
- Capacitar y promover el uso de tecnologías agroecológicas en cinco comunidades de la zona de influencia.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Promover actividades productivas de manejo sustentable</i> | |
| Apoyar las investigaciones relacionadas con la innovación tecnológica o la aplicación de tecnologías alternativas en la producción agropecuaria | P |
| Fomentar la implementación de las tecnologías agroecológicas en actividades agropecuarias | C |
| Evaluar cada una de las propuestas de actividades alternativas, con el apoyo de especialistas | M |
| Promover la incursión de los productos locales en mercados alternativos | C |
| Implementar un sistema de monitoreo de las actividades productivas y de uso del suelo en el Área | P |
| <i>Formular alternativas de producción artesanal en coordinación con las comunidades locales</i> | |
| Apoyar las propuestas de investigación relacionadas con el uso y monitoreo de especies de vida silvestre, con relación a la producción artesanal | C |
| Elaborar un catálogo de productos artesanales para promoción en los mercados regionales | C |
| Elaborar un inventario de materias primas utilizadas en la elaboración de artesanías. | M |
| Apoyar en el fortalecimiento de las actividades de fabricación de artesanías con madera, barro y cortezas | P |
| Coadyuvar en la integración de un programa de capacitación para productores artesanales del Área y gestionar recursos económicos para su operación | M |
| <i>Rescate del conocimiento tradicional sobre el manejo de agroecosistemas</i> | |
| Documentar el uso tradicional de los recursos naturales | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente desarrollo comunitario y asentamientos humanos

El Área de Protección de Flora y Fauna de Nahá forma parte del Municipio de Ocosingo, Chiapas. Dentro del Área, sólo existe una localidad integrada por 53 familias de la etnia lacandona. El ordenamiento de las viviendas es de carácter lineal, organizadas a partir de la pista aérea. Hasta el 2005, las viviendas eran construidas con madera y techo de lámina de zinc, sin embargo, la construcción se

ha modificado con uso de materiales exógenos (e.g., block, cemento, herrería) lo cual ha provocado cambios en el paisaje tradicional del asentamiento humano.

Las viviendas no cuentan con manejo de los desechos sanitarios que se almacenan en una fosa séptica. Actualmente, un problema relevante son los desechos sólidos derivados de la comercialización de productos, es decir, basura no degradable como empaques, bolsas y envases. Todos estos desechos, por acuerdo de la comunidad, son colectados en periodos de ocho a diez días por los guardaparques de CONANP.

Objetivos particulares

- Contribuir a la planeación y regulación de los asentamientos humanos del Área, a través de la colaboración con las diferentes instancias gubernamentales en la elaboración e implementación de instrumentos de planeación y ordenamiento territorial.
- Incorporar sistemas de tratamiento de agua y manejo de desechos sólidos.

Metas y resultados esperados

- Fomentar el establecimiento de un programa de ordenamiento comunitario.
- Lograr un acuerdo comunitario sobre el manejo de los desechos sólidos y tratamiento de agua.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Contribuir al ordenamiento comunitario</i> | |
| Promover la formulación y puesta en marcha de un plan de ordenamiento territorial comunitario, a través de métodos participativos | M |
| Colaborar con el gobierno estatal y federal en los planes de ordenamiento regional | M |
| Promover mejoras en las viviendas y en las zonas urbanas, con carácter de sustentabilidad | P |
| <i>Manejo de desechos</i> | |
| Fomentar la investigación en materia de contaminación por desechos sólidos y líquidos | P |
| Promover la educación ambiental, capacitación y difusión en materia de manejo de desechos | P |
| Aplicar ecotecnias para el tratamiento de desechos líquidos | M |
| Promover campañas de reciclado de desechos sólidos | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente Manejo y Uso Sustentable de Agroecosistemas y Ganadería

En la zona de influencia de Nahá, predominan las actividades agropecuarias, como la ganadería bovina, la cafecultura y la siembra de maíz, frijol y chile. En la localidad de Nahá, al interior del ANP, no se practican actividades ganaderas, ni de cafecultura; la agricultura abarca aproximadamente el 2% de la superficie

y es totalmente de subsistencia. A partir del año 2000, se ha promovido el manejo sustentable de café en la zona de influencia.

Este componente plantea el fomento a la producción agroecológica y la disminución del uso de agroquímicos, con el objeto de evitar la erosión, la contaminación y la fragmentación de áreas o hábitat, como consecuencia del cambio en el uso del suelo.

Objetivos particulares

- Promocionar el uso de tecnologías agroecológicas alternativas para lograr el abasto local de alimentos, así como los destinados a los mercados regionales y externos.
- Disminuir la presión sobre los recursos naturales del Área, con la promoción de la diversificación productiva como instrumento para intensificar el uso del suelo.
- Mantener el uso del solar familiar en el sistema productivo campesino, a través de la difusión de su importancia.
- Establecer módulos demostrativos que permitan validar las tecnologías, previamente a su aplicación en los predios o parcelas.

Metas y resultados esperados

- Promover la certificación orgánica del café en las localidades de San Luis, Villa Las Rosas, Zaragoza, El Jardín y El Lacandón, ubicadas en la zona de influencia del ANP.
- Establecer un módulo demostrativo de ganadería bajo sistemas silvopastoriles en la zona de influencia.
- Difundir en cinco comunidades de la zona de influencia los sistemas de intensificación de la ganadería.
- Incrementar en un 30% la superficie con milpa sedentarizada, a través del manejo de cultivos de cobertera y especies criollas de cultivos básicos.
- Establecer en seis comunidades un solar demostrativo de producción diversificada de cultivos y animales de traspatio, que pueda ser replicado en las unidades familiares.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Impulsar la producción orgánica certificada</i> | |
| Apoyar los procesos de investigación que se realizan en el Área con respecto a la generación y extensionismo de tecnologías compatibles con el ambiente | P |
| Establecer un programa de control biológico de plagas en plantaciones de café para disminuir la contaminación por agroquímicos | P |
| Promover el uso de abonos orgánicos derivados del uso de insumos locales | P |
| Promover la certificación de los procesos de producción orgánica en cultivos como el café | P |
| Fomentar la integración de eslabones productivos a través de agroindustrias | M |
| <i>Impulsar modelos de producción ganadera que permitan disminuir el uso extensivo de áreas de pastoreo</i> | |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| Gestionar y coadyuvar al establecimiento de módulos demostrativos ganaderos que promuevan el uso de forrajes con elevado valor nutritivo | M |
| Promover modelos de explotación ganadera a través de un manejo semiestabulado | M |
| Promover el establecimiento de cercos vivos con especies nativas forrajeras y con otros usos para el manejo del ganado | P |
| Impulsar un proceso de recuperación productiva en territorios ganaderos, con la implementación de actividades de reforestación y sistemas silvopastoriles | P |
| Promover el mejoramiento de pastos y el uso de otros recursos alimenticios para la ganadería | P |
| Promover el uso de la asociación de pastos con leguminosas, en sistemas intensivos, para la alimentación ganadera | P |
| Difundir los sistemas de intensificación de la ganadería haciendo especial énfasis en aquellas que promuevan el uso sustentable de los recursos naturales | M |
| Impulsar y fortalecer programas de capacitación a ganaderos del Área | P |
| <i>Incrementar el programa de sedentarización de la milpa</i> | |
| Apoyar los procesos de investigación referentes al manejo de cultivo de cobertera | P |
| Fortalecer los programas de abonos verdes y cultivos de cobertura destinados a mejorar la producción y conservación de suelos | P |
| Promover del establecimiento de parcelas bajo modalidades agroforestales | P |
| Realizar la evaluación de programas de abonos verdes | P |
| <i>Impulsar el manejo de sistemas tradicionales de uso de traspatio</i> | |
| Promover el mantenimiento de la producción de traspatio o solares domésticos | C |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente manejo y uso sustentable de ecosistemas terrestres y recursos forestales

Los recursos forestales han sido poco aprovechados en el Área. Durante la última década no se registraron actividades comerciales con productos de origen forestal debido a que un acuerdo comunitario de Nahá prohíbe la comercialización de madera y su utilización sólo es posible con autorización de la Asamblea Comunitaria, la cual invariablemente se destina para uso doméstico. Los productos forestales no maderables como *xate* y *chapy* se emplean frecuentemente.

Objetivos particulares

- Mantener el acuerdo comunitario de no comercializar los recursos forestales maderables.
- Apoyar las actividades de investigación referentes al conocimiento de especies no maderables, con potencial para su aprovechamiento y determinar sus niveles de extracción.
- Promover la diversificación productiva, a través del aprovechamiento de manera sustentable de productos no maderables, presentes en las subzona de uso tradicional y de aprovechamiento sustentable de ecosistemas.
- Brindar asesoría y capacitación a la comunidad de Nahá en caso de que se aprueben aprovechamientos forestales no maderables.

Metas y resultados esperados

- Refrendar anualmente el acuerdo comunitario de no comercialización de recursos forestales maderables.
- Fomentar la integración o actualización de un catálogo de especies forestales nativas con potencial económico.
- Dar seguimiento a la totalidad de aprovechamientos forestales, no maderables, autorizados en el Área.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Refrendo de acuerdos comunitarios</i> | |
| Realizar reuniones para reformulación del acuerdo sobre la no comercialización de especies maderables | C |
| Promover la producción en vivero de especies forestales nativas útiles | M |
| <i>Aprovechar de manera sustentable las especies forestales no maderables</i> | |
| Apoyar las investigaciones con fines de establecer los límites de aprovechamiento de las especies no maderables | P |
| Participar y apoyar en la integración de un programa de capacitación sobre aspectos de manejo forestal para especies no maderables, en coordinación con la CONAFOR | M |
| Proporcionar asistencia técnica y asesoría, en caso de que se autoricen aprovechamientos forestales no maderables | P |
| <i>Seguimiento a proyectos forestales comerciales</i> | |
| Dar seguimiento a proyectos para el establecimiento de plantaciones forestales con fines comerciales en el área de influencia | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente manejo y uso sustentable de vida silvestre

Los ecosistemas del Área incluyen especies silvestres cuyo uso sustentable puede generar fuentes de autoconsumo y comercialización para los habitantes y la comunidad. El manejo y uso sustentable de la vida silvestre puede tener diversos fines: restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación, educación ambiental y aprovechamiento sustentable.

El uso tradicional de la fauna por parte de los lacandones se ha realizado ancestralmente en terrenos comunales destinados a la extracción, caza, pesca y, en general, al aprovechamiento de los recursos naturales. Esto obliga al establecimiento de reglas y acuerdos comunitarios para regular el aprovechamiento.

Objetivos particulares

- Mantener las formas de utilización y manejo productivo de la biodiversidad a través del establecimiento de esquemas de aprovechamiento sustentable, con la participación responsable de los pobladores.
- Mitigar los efectos de la cacería a través del establecimiento de brigadas comunitarias de vigilancia.

- Disminuir la presión sobre especies de flora y fauna con alguna categoría de riesgo y que tienen interés comercial, a través del impulso de actividades alternativas productivas.

Metas y resultados esperados

- Elaborar un inventario de especies de flora y fauna silvestres que son aprovechadas por la comunidad Nahá y los ejidos de la zona de influencia.
- Distribuir un paquete de materiales sobre el concepto y los fines del manejo y aprovechamiento de vida silvestre en cinco comunidades de la zona de influencia.
- Contar con un programa de manejo y reproducción de la especie a ser aprovechada o de potencial para integrar UMAS en la zona de influencia

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Generar un inventario de especies de flora y fauna silvestres con potencial económico</i> | |
| Apoyar a los investigadores en el proceso de identificación de especies susceptibles de ser aprovechadas a través de UMAS, de posible establecimiento en la zona de influencia | C |
| Establecer una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre en la zona de influencia | |
| Realizar reuniones de concertación con los ejidos para promover el establecimiento de una UMA | M |
| Realizar reuniones informativas con los representantes ejidales y sus comunidades sobre las especies protegidas y aquellas susceptibles a ser aprovechadas, así como las tasas de aprovechamiento | P |
| Difundir la normatividad sobre los trámites y procedimientos de registro de UMAS | C |
| Promover la operación de la UMA en la zona de influencia | C |
| Realizar el manejo de especies de vida silvestre | C |
| <i>Promover la participación de la población local en la conservación y manejo de las especies que son aprovechadas de forma tradicional</i> | |
| Promover la participación de la población local en la protección de las especies de flora y fauna del Área, con especial énfasis en aquellas con alguna categoría de riesgo, así como la participación en actividades de inspección y vigilancia | P |
| <i>Establecer programas de manejo y reproducción para especies bajo estado de protección</i> | |
| Determinar coordinadamente con instituciones, centros de investigación y educación, los indicadores de población de las especies de importancia por su estado de conservación, factores de deterioro y variaciones históricas | M |
| Fomentar la elaboración de programas específicos para las poblaciones de flora y fauna que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo | M |
| Fomentar la participación académico-social, en la investigación aplicada al manejo de especies en alguna categoría de riesgo | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente manejo y uso sustentable de recursos acuáticos

En el Área se localizan numerosos cuerpos de agua en donde se aprovechan varias especies acuícolas como peces, caracoles, cangrejos y camarones. Ninguna

de éstas ha sido determinada como especie sobreexplotada. Hasta el 2005 se desconocía el estado de las poblaciones de organismos acuáticos. En Nahá, sólo se realiza pesca de autoconsumo y, por acuerdo comunitario, no se comercializa el pescado o los recursos obtenidos de los lagos. La pesca se realiza de forma tradicional, individualmente, utilizando líneas con anzuelo y arpón de metal con pistola de madera y figas o chuzos, es decir la vara de madera con punta metal.

Objetivos particulares

- Mantener el aprovechamiento tradicional de los recursos acuáticos.
- Conocer el estado de las poblaciones de especies acuáticas bajo consumo.

Metas y resultados esperados

- Refrendar anualmente el acuerdo de no comercialización de especies acuáticas.
- Realizar por lo menos dos reuniones de información con los pobladores locales, a fin de promover un aprovechamiento racional de los recursos acuáticos.
- Publicar un inventario de los recursos acuáticos de Nahá, que incluya el análisis sobre el estado de sus poblaciones.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Regulación de las actividades pesqueras en los lagos del Área</i> | |
| Realizar reuniones para refrendar el acuerdo comunitario de no comercialización de recursos acuáticos | P |
| Coadyuvar en la vigilancia permanente de actividades pesqueras | P |
| Realizar reuniones comunitarias para fomentar el aprovechamiento sustentable del potencial pesquero del Área | P |
| Realizar pláticas con los pobladores locales, con relación a las regulaciones pesqueras, que incluya protección de hábitats críticos, así como mecanismos eficaces de vigilancia y evaluación de los aprovechamientos | M |
| Participar en la vigilancia de prácticas pesqueras ilegales (e.g., uso de artes prohibidas, vertimiento de agroquímicos, etcétera) | P |
| <i>Publicación de un inventario de recursos acuáticos del Área</i> | |
| Apoyar la generación de materiales de apoyo para la realización de un inventario de recursos acuáticos bajo aprovechamiento. | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente mantenimiento de servicios ambientales

Los servicios ambientales se definen como aquellos que brindan los ecosistemas de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos, como la provisión del agua en calidad y cantidad; captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; generación de oxígeno; amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; modulación o regulación climática; protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; protección y recuperación de suelos, y el paisaje y la recreación, entre otros (DOF, 2003).

La conservación de los recursos naturales en el Área es importante ya que contribuye a la aportación de bienes y servicios ambientales, de los cuales depende directamente la población de diversas localidades asentadas en la zona de influencia. El mantenimiento de los ecosistemas forestales favorece la retención de humedad, la recarga de acuíferos subterráneos y la prevención de la erosión; mejora la calidad del aire y contribuye al sostenimiento y mejoramiento de poblaciones y comunidades biológicas de flora y fauna silvestre.

Objetivo particular

- Establecer una estrategia de promoción de servicios ambientales en el Área, con la finalidad de generar beneficios económicos para la población local y de la zona de influencia.

Metas y resultados esperados

- Establecer un programa de monitoreo para caracterizar los servicios ambientales que proporciona el Área.
- Desarrollar el programa de servicios ambientales en 36 unidades productivas, en coordinación con las instancias respectivas.
- Elaborar un diagnóstico que permita determinar la capacidad de aprovechamiento de los recursos hidrológicos como servicios ambientales.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Establecer el potencial de la región para aportar servicios ambientales</i> | |
| Apoyar las actividades de investigación que se realicen en el Área con referencia a la obtención de servicios ambientales | P |
| Apoyar en las actividades de evaluación de la calidad y el estado que guardan los recursos naturales con relación a los servicios ambientales | M |
| Elaborar un plan para la obtención de recursos económicos derivados de la venta de los servicios ambientales | M |
| Desarrollar un proyecto derivado de la venta de servicios ambientales | P |
| <i>Establecimiento de convenios de colaboración con la CONAFOR, para la evaluación y regulación de la obtención de los recursos hidrológicos del Área</i> | |
| Establecer, en coordinación con la CONAFOR, criterios y normas para el aprovechamiento de acuíferos, con el fin de responder a las demandas de la población y valorar la importancia de los bienes y servicios ambientales | M |
| Elaborar de convenios de coordinación con instituciones de investigación, académicas, CONAFOR, CONAGUA y otras vinculadas, para realizar estudios que permitan cuantificar los efectos de la explotación del recurso hidrológico | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente patrimonio arqueológico, histórico y cultural

No hay muchos estudios sobre los vestigios arqueológicos de la zona, sin embargo, culturalmente, Nahá es importante ya que es una de las comunidades de los mayas-lacandonos (*Hach Winik*), reconocidos como la minoría étnica que conserva los rasgos culturales de los mayas en México. Sus habitantes hablan maya-lacandón de manera cotidiana, la mayoría se viste con túnicas blancas de manta, que sustituyeron al vestido tradicional de corteza y, como característica general, conservan la cabellera larga.

La religión tradicional involucra la creencia en diversos dioses y la realización de ofrendas con vasijas de barro o incensarios, que se conservan en diversas cuevas cercanas a la comunidad; estos restos son relativamente recientes, proceden de mediados del siglo XX.

Objetivos particulares

- Proteger el patrimonio arqueológico, histórico y cultural presente en el Área, a través de la realización de acciones de identificación, preservación, conocimiento y difusión de su importancia.
- Rescatar los usos tradicionales de la población del área, a través de la generación de estudios e inventarios, así como por su difusión a nivel local.

Metas y resultados esperados

- Contar con un acervo documental sobre los estudios de la cultura Maya-Lacandona realizados en el Área.
- Documentar la transformación cultural en Nahá a través de un escrito y catálogo fotográfico.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Documentación y generación de información</i> | |
| Fomentar la construcción de un acervo documental sobre los estudios de la Cultura Maya-Lacandona | M |
| Elaborar un inventario sobre los recursos naturales de aprovechamiento y uso tradicional, útiles para la población del Área | M |
| Elaborar un documental sobre la transformación cultural | L |
| <i>Identificación de patrimonio arqueológico</i> | |
| Promover con el INAH la realización de inventarios de sitios y monumentos arqueológicos e históricos y sus medidas de protección | M |
| <i>Rescate de usos y costumbres</i> | |
| Promover el rescate de usos y costumbres que favorezcan la conservación de los recursos naturales | P |
| Formar voluntarios comunitarios que promuevan la revalorización de conocimiento tradicional maya-lacandón | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente turismo, uso público y recreación al aire libre

El Área es poco conocida como destino turístico. Por lo general, los visitantes tienen un perfil académico o de investigación, generalmente social o antropológico. La visita a Nahá, por parte del turismo especializado, plantea un previo conocimiento de la cultura Maya-Lacandona, usualmente los visitantes asisten motivados por conocer las actividades cotidianas de este grupo indígena inmerso en un paisaje selvático.

En Nahá se han desarrollado diversos análisis para fomentar el aprovechamiento sustentable del potencial turístico y cultural del Área. Los estudios han establecido los criterios mínimos para la realización de actividades de ecoturismo, proceso en el que la comunidad tiene una participación activa.

Objetivos particulares

- Establecer el ordenamiento del sector turismo en el Área, a través del fortalecimiento de proyectos de turismo alternativo acordes con los objetivos del ANP.
- Fomentar el aprovechamiento de los valores naturales y culturales del Área, a través de la realización de actividades de turismo alternativo.
- Fomentar una cultura ambiental en los usuarios y visitantes del Área, en favor del mantenimiento y conservación de los recursos naturales.

Metas y resultados esperados

- Elaborar la estrategia de ordenamiento de las actividades turísticas en el Área.
- Contar con un inventario de los sitios potenciales para el desarrollo de actividades de turismo alternativo.
- Contar con un listado sobre los prestadores de servicios turísticos.
- Realizar un programa de capacitación sobre turismo alternativo y conservación de recursos naturales, dirigido a comunidades y prestadores de servicios.
- Fortalecer el proyecto existente sobre turismo alternativo en Nahá.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Ordenar las actividades de turismo alternativo</i> | |
| Planificar una estrategia de turismo alternativo e incorporarlo a las labores de sensibilización, educación ambiental y obtención de fondos, en coordinación con las instituciones relacionadas | C |
| Monitorear la intensidad de las actividades turísticas a efecto de emitir recomendaciones para evitar que se ocasionen alteraciones significativas a la flora, fauna y ecosistemas del Área | P |
| Implementar los lineamientos que normen y permitan ofrecer oportunidades para el desarrollo de actividades turísticas en el Área, con otras instituciones y organizaciones sociales y civiles | M |
| Dar seguimiento a las acciones de planeación regional en materia de turismo | P |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|--------------|
| Elaborar un inventario de los sitios potenciales para el desarrollo de actividades de turismo alternativo | |
| Realizar recorridos de campo para la identificación de sitios potenciales | C |
| Caracterizar los sitios | C |
| Elaborar y distribuir el inventario de sitios potenciales | C |
| <i>Realizar un programa de capacitación sobre turismo alternativo y conservación de recursos naturales, dirigido a comunidades y prestadores de servicios</i> | |
| Realizar reuniones con la comunidad y prestadores de servicios para definir líneas de capacitación | M |
| Realizar talleres de capacitación para prestadores de servicios turísticos en el Área | M |
| <i>Fortalecimiento al proyecto existente sobre turismo alternativo en Nahá</i> | |
| Fomentar la mejora en la infraestructura y equipo | C |
| Coadyuvar en la capacitación técnica para el desarrollo de capacidades | C |

*Las actividades se señalan en cursivas

SUBPROGRAMA RESTAURACIÓN

Dirigido hacia la atención requerida por los ecosistemas alterados debido a fenómenos naturales o actividades humanas, este subprograma establece las actividades y acciones de rehabilitación, recuperación y restauración que permitan garantizar la permanencia y restablecimiento de las condiciones ecológicas de los sistemas afectados.

Es necesario fomentar las actividades y acciones de manejo enfocadas a la conectividad e integridad del paisaje, recuperación de especies prioritarias, conservación de agua y suelos, reforestación y restauración de ecosistemas. La principal actividad del subprograma de restauración es la recuperación del 20% de la superficie de Nahá afectada por incendios forestales.

Objetivo general

Restaurar los ecosistemas, poblaciones y comunidades naturales deterioradas o transformadas, con la aplicación de las acciones preventivas y correctivas correspondientes.

Estrategias

- Recuperar la funcionalidad ecológica de los sitios perturbados.
- Promover ante las autoridades competentes, las acciones de recuperación y saneamiento.
- Fomentar la investigación orientada a acciones de restauración, con un enfoque integral y énfasis en las especies en alguna categoría de riesgo.

Componente conectividad e integridad del paisaje

El paisaje es identificado como la síntesis de los sistemas ecológicos y culturales que lo constituyen. Su expresión se realiza a través de patrones modificables (aspectos bióticos) en función del tiempo y la escala de observación del mismo. Su análisis se realiza a través de imágenes satelitales y técnicas de percepción remota, con lo que se identifican los elementos y componentes que pueden estructurar unidades de paisaje. Éstas son una expresión integrada de componentes físicos, biológicos y culturales que se presentan en el espacio geográfico con una fisonomía particular y pueden ser utilizadas para el ordenamiento del territorio y el desarrollo sustentable (López y Cervantes, 2002).

Conforme aumenta la frontera agrícola en las comunidades aledañas a Nahá y Metzabok, se incrementa la presión sobre sitios con ecosistemas conservados que sirven como conectores entre las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok, y la Reserva de la Biosfera Montes Azules, situada al Este. Las actividades productivas fuera de los polígonos decretados ha generado un proceso de fragmentación; la conformación de “islas” de hábitat rodeadas de una matriz de tierras agrícolas, que puede propiciar el aislamiento de los procesos ecológicos y evolutivos e interrumpir el intercambio genético, la radiación y el flujo del viento, el agua y los nutrientes (Saunders, 1991). Esto significa una amenaza para las superficies definidas en la categoría de protección, especialmente para la fauna migratoria.

En este sentido, se cometería un error si la zonificación considerara las áreas de protección como islas para la conservación, dado que éstas forman parte de sistemas ecológicos y evolutivos más amplios, vinculadas de forma indisoluble con los paisajes regionales que las rodean y de los que forman parte. Lo anterior justifica y hace prevalecer la necesidad de desarrollar técnicas de manejo en las zona de influencia de las ANP.

Objetivos particulares

- Identificar las unidades de paisaje que representan sitios críticos y requieren la implementación de acciones de conservación o restauración.
- Incrementar la superficie de conectividad en los paisajes que han sufrido transformación en su composición y estructura, en la zona de influencia del Área.

Metas y resultados esperados

- Contar con una matriz y un mapa de sitios críticos del Área y su zona de influencia.
- Establecer un programa de recuperación de los paisajes afectados.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Identificación de unidades de paisaje</i> | |
| Promover el estudio y determinación de las unidades de paisaje | C |
| Aportar información sobre los sitios críticos | C |
| Identificar los sitios críticos de paisajes afectados | C |
| <i>Restauración de paisajes perturbados</i> | |
| Elaborar un programa de recuperación de la conectividad de Nahá con la Selva Lacandona, con participación de las comunidades involucradas | M |
| Aplicar el programa de recuperación de la conectividad, con la participación de las comunidades involucradas | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente recuperación de especies prioritarias

Como consecuencia de su ubicación geográfica y fisiográfica, Nahá constituye un importante reservorio de diversidad biológica. Las especies y poblaciones prioritarias son establecidas por la Ley General de Vida Silvestre y reúnen por lo menos uno de los siguientes criterios: ser clave y/o indicador para los ecosistemas, ser emblemáticas, carismáticas, poseer factibilidad de recuperación a corto plazo, tener interés cultural, estar incluidas en alguna categoría de riesgo o estar consideradas en convenios internacionales.

Objetivos particulares

- Conservar especies prioritarias en espacios naturales, a través de la coordinación de diversos sectores y actores para generar acciones de conservación directas e indirectas.
- Establecer estrategias de manejo que induzcan la recuperación de especies prioritarias.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de conservación y recuperación de especies prioritarias, que permita mantener las poblaciones y procesos ecológicos de los que depende la permanencia de las especies.
- Difundir un inventario de las especies de Nahá bajo alguna categoría de riesgo
- Promover la realización, en Nahá y su zona de influencia, de un proyecto de monitoreo biológico.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Elaboración de un programa de caracterización de especies prioritarias</i> | |
| Establecer y ejecutar un programa de recuperación de especies prioritarias | M |
| Realizar monitoreo de las poblaciones de especies que se encuentran bajo algún estado de conservación | M |
| <i>Elaboración del inventario de especies bajo protección de Nahá</i> | |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| Identificar las especies que tienen alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2001 | C |
| Distribuir el inventario de especies protegidas de Nahá | C |
| <i>Elaboración y ejecución del proyecto de monitoreo en Nahá y su zona de influencia</i> | |
| Elaborar la propuesta de monitoreo | C |
| Gestionar financiamiento para desarrollar el proyecto de monitoreo | C |
| Fomentar el desarrollo y seguimiento del proyecto de monitoreo | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente conservación de agua y suelos

Se desconocen los niveles de contaminación de los ríos y los lagos del Área, debido al uso de agroquímicos en las actividades productivas de las poblaciones aledañas. La conservación de agua y suelos constituye una de las líneas prioritarias de investigación para esta ANP.

La mayor parte del APFF corresponde a suelos cársticos con alto índice de erodabilidad. El uso de dichos suelos es mayoritariamente de tipo forestal, sin embargo, también es utilizado con fines agrícolas no considerados de impacto significativo, debido a que mantienen sistemas tradicionales de cultivo. La tendencia por parte de algunos pobladores de cambiar hacia sistemas agrícolas convencionales indica la necesidad de prevenir daños en los suelos.

Objetivos particulares

- Detener la degradación de los recursos agua y suelo, a través de la realización de programas de restauración, en forma coordinada con otras instituciones.
- Coadyuvar en la recuperación y protección de áreas con suelos degradados o sin cubierta vegetal a través de la gestión y realización de proyectos de conservación y recuperación de suelos.
- Reducir el uso de agroquímicos en las actividades agropecuarias.

Metas y resultados esperados

- Elaborar un diagnóstico de los impactos que provocan las actividades humanas en los recursos hídricos y del suelo, sus tendencias y escenarios.
- Elaborar un programa de recuperación de suelos y calidad del agua, en coordinación con CONAFOR, a través del programa de restauración.
- Desarrollar un proyecto de protección de suelos con cinco comunidades a través de la incorporación de abonos verdes y barreras vivas.
- Establecer en las cinco comunidades de la zona de influencia, proyectos con manejo agroecológico.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|--------------|
| <i>Fomentar el diagnóstico de impactos en recursos hídricos y del suelo</i> | |
| Caracterizar los usos del suelo, establecer una relación de erodabilidad y analizar la calidad del agua | M |
| Conocer la forma como se usan los agroquímicos y las fuentes de contaminación | M |
| <i>Promover el programa de recuperación de suelos y calidad del agua</i> | |
| Establecer un convenio de colaboración para la recuperación de suelos y calidad del agua | M |
| Establecer el programa de recuperación de suelos y calidad del agua | L |
| Fomentar el programa de recuperación de suelos y calidad del agua | L |
| <i>Fortalecer el programa de abonos verdes y barreras vivas destinadas a propiciar la conservación de los suelos</i> | |
| Promover el establecimiento de barreras vivas bajo la modalidad de sistemas agroforestales | P |
| Realizar la evaluación del programa de abonos verdes | P |
| <i>Promover y difundir el manejo agroecológico en las unidades de producción</i> | |
| Promover el uso de fertilización orgánica | P |
| Promover el uso de control biológico de plagas y enfermedades | P |
| <i>Aplicar la normatividad vigente sobre el manejo y uso de agroquímicos en el Área</i> | |
| Difundir la normatividad vigente sobre el uso de agroquímicos | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente reforestación y restauración de ecosistemas

La mayor parte de la superficie del Área tiene vocación forestal y más del 60% se mantiene en buen estado de conservación, con predominio de macizos forestales. La recuperación, a través de acciones de reforestación y restauración, del 20% de la superficie afectada por incendios forestales contribuirá a recuperar e incrementar la calidad de los hábitat que albergan diversidad de flora y fauna.

Objetivos particulares

- Aumentar la cobertura vegetal del Área a través de la reforestación y proyectos de conectividad.
- Recuperar las condiciones ecológicas de los ecosistemas afectados por contingencias y actividades antropogénicas.
- Mitigar los niveles de deforestación a través de acciones coordinadas de inspección y vigilancia, reforestación y educación ambiental en el Área y su zona de influencia.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de reforestación con especies nativas en áreas sujetas a recuperación.

- Contar con un vivero de especies nativas para su propagación a través de la reforestación.
- Garantizar el mantenimiento del 10% de las áreas destinadas a recuperación.
- Lograr dos acuerdos comunitarios para evitar la deforestación en la zona de influencia.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Reforestación y restauración de ecosistemas forestales</i> | |
| Identificar áreas impactadas por incendios forestales, con procesos de erosión como consecuencia de actividades antropogénicas | P |
| Actualizar bianualmente la estimación de superficies afectadas, con necesidades de reforestación, protección y restauración | M |
| Establecer convenios de colaboración para la construcción de viveros municipales y comunitarios de producción de plantas con especies nativas para la reforestación y restauración ecológica | M |
| Promover convenios entre el APFF y otras instituciones para complementar los programas federales, estatales y municipales de reforestación y restauración ecológica con las acciones del Programa de Conservación y Manejo | P |
| Operar y gestionar proyectos de reforestación con especies nativas | P |
| Delimitar áreas destinadas a la regeneración natural | P |
| Promover el establecimiento de plantaciones forestales o de uso múltiple en comunidades o con propietarios particulares | M |
| Generar proyectos de captura de carbono para promover el incremento de financiamiento para plantaciones forestales | P |
| Promover la elaboración y operación de proyectos para el pago de servicios ambientales ante CONAFOR | P |
| Promover la realización de acuerdos de colaboración con instituciones de investigación y académicas para el desarrollo de estudios de recuperación en el ANP | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente rehabilitación de corredores riparios y sistemas fluviales

En el Área, la conformación del paisaje se deriva de procesos de origen cárstico, lo que favorece la circulación del agua, principalmente de forma subterránea, y permite la creación de lagos. En menor proporción, el agua circula a través de ríos permanentes que conectan los lagos dentro del Área, aunque se extienden más allá, sobre tierras de las localidades de la zona de influencia, hasta el Área de Protección de Flora y Fauna Metzabok.

El Río de Nahá es el de mayor importancia en el Área y representa la porción más baja de la Cañada del Tumbo. Debido a que es la principal fuente de agua para la cría de ganado bovino, los márgenes se encuentran deforestados en su totalidad, lo que ha provocado fuertes procesos de erosión y asolvamiento. De manera adicional, la aplicación de agroquímicos en los terrenos aledaños al río, en donde se cultiva chile, maíz y fríjol, provocan la contaminación del agua al no disponerse de barreras de vegetación.

Objetivo particular

- Rehabilitar el corredor ripario a través del Río Nahá para mantener la conexión entre el Área y la zona de Metzabok, que permita el mantenimiento del balance hídrico y las poblaciones asociadas a los ambientes acuáticos.

Metas y resultados esperados

- Contar con un diagnóstico de las condiciones de conservación del corredor ripario del Río Nahá.
- Restaurar dos kilómetros en la porción alta del Río Nahá, con el empleo de especies nativas.
- Capacitar a la subcomunidad de Nahá y dos localidades de la zona de influencia en el manejo adecuado de agroquímicos y conservación de suelos en potreros de las márgenes del río.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Fomentar la realización del diagnóstico del corredor ripario del Río Nahá</i> | |
| Coordinar a través de la CONAGUA la realización de un diagnóstico sobre la conservación del corredor ripario | M |
| Identificar las zonas con mayor deterioro en los ejidos Villa las Rosas y Lacandón, y plantear a las comunidades actividades de restauración | M |
| Establecer un vivero con plantas nativas para plantarlas en las riberas del río | M |
| Restaurar zonas deterioradas | M |
| <i>Capacitación</i> | |
| Realizar tres talleres sobre el uso y manejo adecuado de agroquímicos, como medida de prevención de la contaminación de los cuerpos de agua | M |
| Realizar tres pláticas sobre el manejo de barreras vivas en potreros de las márgenes del río | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

SUBPROGRAMA CONOCIMIENTO

El conocimiento de los recursos naturales y la información requerida para mantener en buen estado un ecosistema es una tarea fundamental que persiguen los programas de conservación y manejo. Generar, transferir y aplicar el conocimiento son requisitos fundamentales para las acciones de manejo en materia de conservación. El manejo de un Área Natural Protegida obliga al conocimiento, la interpretación y la difusión de los procesos y los fenómenos naturales, sociales y económicos que confluyen en ésta. Es a través de la investigación como se obtiene la información que sustenta al manejo y provee el fundamento de la toma de decisiones.

Este subprograma establece las actividades y acciones de manejo con respecto a los siguientes apartados: investigación y generación de conocimiento; generación de inventarios; establecimiento de líneas base; monitoreo ambiental y socioeconómico, y la conformación de sistemas de información.

Objetivos generales

Identificar las necesidades y establecer las líneas de investigación y monitoreo en el ANP y su zona de influencia, que permitan contar con información oportuna para la planeación, implementación y evaluación de las actividades de manejo y desarrollo sustentable.

Conocer las características y funcionamiento de los ecosistemas y recursos naturales, a través de investigaciones científicas.

Plantear acciones que permitan contar con los elementos técnicos y científicos para el monitoreo, estudio y protección de la diversidad biológica y su aprovechamiento.

Crear una base de datos con el registro de las investigaciones realizadas en el Área.

Estrategias

- Definir las líneas prioritarias de investigación aplicada y desarrollo tecnológico.
- Otorgar las facilidades necesarias para que se desarrollen proyectos de investigación prioritarios.
- Participar con los grupos multidisciplinarios que apoyen la investigación en el Área.
- Fomentar el monitoreo del estado de las poblaciones de especies indicadoras.
- Mantener actualizado el inventario taxonómico del Área y promover la elaboración de bases de datos biológicos y ambientales.
- Hacer operativas las medidas normativas generales y de regulación al interior del Área para realizar investigación y procesos de colecta.
- Contar con sitios y estaciones permanentes de monitoreo.
- Participar en la definición de las líneas prioritarias de investigación a nivel regional.
- Promover la participación de las instituciones de investigación y académicas, así como organizaciones sociales, públicas y privadas en el desarrollo de investigación básica y aplicada.

Componente fomento a la investigación y generación de conocimiento

La investigación sobre aspectos biológicos, ecológicos y sociales constituye un valioso instrumento en un Área Natural Protegida. Permite identificar, conocer y explicar los procesos y fenómenos que inciden en las condiciones de los recursos naturales y sus ecosistemas. Las condiciones socio-culturales del Área han propiciado

el interés de investigadores de diversas disciplinas, principalmente antropológicas y sociales sobre la Cultura Maya-Lacandona. En tanto que los estudios de aspectos biológicos y ecológicos han sido escasos, por lo que es una necesidad ampliar las investigaciones en estas áreas.

Objetivos particulares

- Fomentar la investigación básica y aplicada que responda a las necesidades del Área y la problemática local.
- Definir y generar líneas de investigación con base en las prioridades y necesidades de conocimiento del Área.

Metas y resultados esperados

- Promover dos proyectos de investigación por año acordes a las líneas prioritarias de investigación.
- Promover el establecimiento de un acuerdo de colaboración y apoyo con instituciones académicas y de investigación en la región.
- Definir tres líneas prioritarias de investigación.
- Formar un acervo bibliográfico de los estudios e investigaciones realizadas en el ANP.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Investigación básica y aplicada en aspectos biológicos, ecológicos y sociales del Área</i> | |
| Promover la realización de estudios para determinar el estado de conservación de los recursos naturales | M |
| Fomentar el desarrollo de estudios sobre dinámica de poblaciones de especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo o de importancia económica del Área | M |
| Definir, coordinadamente con instituciones académicas y centros de investigación, criterios de manejo de especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo, para su recuperación | M |
| Promover estudios para obtener tasas de aprovechamiento de especies de importancia económica, con relación a la producción artesanal y establecimiento de UMAS en la zona de influencia | M |
| Fomentar la obtención de diagnósticos sobre la productividad pesquera en el Área | M |
| Promover estudios sobre el manejo integral agrosilvopastoril en la zona de influencia del Área | L |
| Fomentar la realización de estudios de mercado para productos generados en el Área | M |
| Promover la realización de estudios sociales y su relación con los recursos naturales | M |
| Promover la realización de estudios sobre técnicas de manejo, usos, tradiciones y apropiación de los recursos por la población del Área | P |
| Promover el desarrollo de estudios hidrológicos y de recuperación de suelos que apoyen las acciones de restauración | M |
| Identificar y evaluar los procesos ecológicos que se traducen en servicios ambientales a nivel regional | L |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| Identificar las especies de flora y fauna que son utilizadas por la población local para la producción de artesanías, y determinar su nivel de impacto | M |
| Identificar especies de flora y fauna introducidas, cuya proliferación afecte a poblaciones de especies nativas de la región | M |
| Promover la realización de estudios que apoyen las acciones de restauración ecológica en el Área | M |
| Realizar un estudio de capacidad de carga en los sitios con potencial turístico en el Área | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente inventarios, líneas base, monitoreo ambiental y socioeconómico

Existe un conocimiento parcial de los recursos naturales del Área. Los inventarios existentes describen parcialmente las especies de escasos grupos taxonómicos o bien están referidos a superficies pequeñas. El inventario taxonómico incluido como anexo de este Programa, fue integrado con información bibliográfica y parcialmente revisado por investigadores regionales, quienes señalaron como una necesidad básica la exploración y registro de la diversidad biológica en Nahá.

Objetivos particulares

- Generar la línea base de información del Área.
- Promover la actualización y realización de inventarios florísticos y faunísticos.
- Establecer indicadores para el monitoreo de las actividades productivas que se practican en el Área.
- Establecer los mecanismos básicos de monitoreo de condiciones ambientales.

Metas y resultados esperados

- Contar con los inventarios florísticos y faunísticos actualizados de las especies que se distribuyen en el Área.
- Establecer tres indicadores de cambio de uso de suelo para identificar la superficie con transformación de hábitat.
- Contar con un inventario de las actividades productivas que se desarrollan en el ANP.
- Contar con indicadores de cambio de densidad de población de especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Generar la línea base</i> | |
| Buscar, integrar y sistematizar la información general del Área. | C |
| <i>Elaborar inventarios florísticos y faunísticos</i> | |
| Actualizar el inventario taxonómico del Área | P |
| <i>Generar indicadores de cambios de uso del suelo</i> | |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| Realizar un inventario de las actividades productivas realizadas en el Área y su zona de influencia | M |
| Identificar los principales factores de cambio de uso del suelo | M |
| Conocer los parámetros de cambio de uso del suelo | M |
| Establecer indicadores y estrategia de monitoreo | M |
| <i>Elaborar un inventario de actividades productivas</i> | |
| Elaborar un padrón de prestadores de servicios turísticos | C |
| Elaborar un padrón de productores agropecuarios | C |
| Elaborar un padrón de artesanos | C |
| Realizar un inventario de los sitios potenciales para el desarrollo de actividades de turismo alternativo | C |
| Conocer las características ecológicas y establecer parámetros de monitoreo de las actividades productivas que se desarrollan en el Área y su zona de influencia | P |
| <i>Buscar indicadores de cambio de especies en alguna categoría de riesgo</i> | |
| Actualizar los listados de especies bajo estado de protección y/o de importancia económica | P |
| Elaborar planes de monitoreo de poblaciones biológicas y de sus condiciones ecológicas | M |
| Generar una base de datos de instituciones, investigadores y estudiantes participantes, en trabajos e investigaciones efectuados en el Área | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente sistemas de información

Los sistemas de información son bases organizadas, que proveen datos de aspectos actuales e históricos del Área. En particular las bases de datos sobre manejo, contienen información relativa a la abundancia de la biota, la diversidad del sitio, la condición de hábitat particulares y cambios en el ambiente. La información sistematizada es una herramienta útil en la toma de decisiones, al permitir identificar tendencias y explicar escenarios futuros.

Objetivo particulares

- Promover la toma de decisiones sobre manejo del Área, con base en la interpretación de información ambiental y social derivada de investigaciones.
- Sistematizar la información a través de un sistema básico de información geográfico.

Metas y resultados esperados

- Contar con un acervo de información accesible para la toma de decisiones.
- Disponer de un sistema de información geográfico básico.
- Registrar el cambio en uso del suelo, cobertura de vegetación, presencia de recursos naturales a través de métodos de percepción remota.
- Documentar y estimar las superficies afectadas por contingencias ambientales y sociales al interior del Área y en su zona de influencia, a través de métodos de percepción remota.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Generación del acervo de información a través de bases de datos</i> | |
| Buscar, integrar y sistematizar la información ambiental y social del Área | P |
| <i>Instaurar un sistema de información geográfico básico</i> | |
| Coordinar con la subdirección de sistemas de información geográfica de CONANP la obtención de insumos cartográficos digitales | P |
| Mantener la profesionalización y capacitación del personal del Área en el manejo e interpretación de las herramientas de información | P |
| Actualizar la información del Área, a través del registro del cambio en el uso de suelo, afectaciones a la cobertura vegetal, aprovechamiento de recursos naturales y actualización de la tenencia de la tierra | P |
| Elaborar una base de datos de los aspectos naturales y sociales del Área | P |
| Concentrar las bases de datos generadas por las diferentes instituciones, de acuerdo a los aspectos culturales, ambientales, sociales y económicos en el Área | M |
| Analizar e interpretar los datos de las investigaciones y trabajos de monitoreo | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

SUBPROGRAMA CULTURA

La participación de la sociedad es indispensable para el desarrollo de cualquier actividad de manejo, pues los habitantes de las Áreas Naturales Protegidas, son los actores directamente involucrados en la intervención de los sistemas naturales. El respeto a sus conocimientos y tradiciones, así como su intervención en la toma de decisiones, para el manejo de los recursos naturales del Área, es una estrategia fundamental para alcanzar los objetivos de conservación.

En Nahá, la educación ambiental es un elemento primordial para conjugar conocimientos y tradiciones de la etnia maya-lacandona con la información y alternativas para el manejo de los recursos naturales. Por ello, el establecimiento de mecanismos y estrategias de comunicación, en un marco de educación ambiental, permite enfocar el conocimiento de la población local hacia la conservación de sus recursos.

Este subprograma abarca las actividades y acciones referentes a la educación ambiental, la capacitación y formación, difusión, divulgación y la participación social en Nahá y su zona de influencia.

Objetivos generales

Aportar conocimientos acerca de la conservación de los ecosistemas y recursos naturales, así como su valoración por parte de los pobladores y usuarios, a través de un programa de educación ambiental.

Sensibilizar a la población local sobre la importancia de conservar los recursos naturales del Área, a través de la implementación de acciones de educación e interpretación ambiental.

Brindar capacitación a la población local, a través de mecanismos de participación social, en temas de: manejo de recursos naturales, inspección y vigilancia, educación e interpretación ambiental, ecoturismo, incendios forestales, restauración y reforestación del Área.

Promover la difusión de los valores e importancia del Área, así como de las actividades que en ella se desarrollan, e involucrar a la población local y al público en general.

Estrategias

- Implementar una campaña de sensibilización y difusión sobre el ANP, dirigida a usuarios y habitantes del Área y su zona de influencia.
- Involucrar al sector social en la planeación y desarrollo de actividades de difusión, educación ambiental, capacitación e intercambio de experiencias.
- Involucrar a las instituciones educativas de nivel básico y medio en las acciones de educación ambiental y capacitación.

Componente educación, capacitación y formación para pobladores y usuarios

Todo proceso de fortalecimiento de capacidades locales, que busquen disminuir el daño al ambiente, debe impulsar acciones de educación y capacitación que respeten el conocimiento tradicional y cultural. Desde hace 15 años, la comunidad de Nahá ha participado con diversas instituciones en la conservación de sus recursos naturales, la preservación de los ecosistemas y la difusión de su conocimiento tradicional y cultural. En este sentido, existe una amplia aceptación de las acciones de educación y capacitación en el Área, a diferencia de las comunidades de la zona de influencia, en donde la presencia institucional ha sido escasa.

Objetivo particulares

- Fortalecer las capacidades de los pobladores a través de procesos de formación, que permitan alcanzar los objetivos de conservación y manejo del ANP, la aplicación de tecnologías alternativas y proyectos de desarrollo sustentable.
- Dar a conocer a los usuarios del Área, la normatividad comunitaria y la establecida por las Reglas Administrativas de este Programa.

Metas y resultados esperados

- Contar con pobladores capacitados de cinco comunidades que apoyen las acciones de protección y manejo.
- Contar con un programa de capacitación continua sobre la conservación de los recursos naturales, y la realización de actividades encaminadas al desarrollo sustentable.

- Distribuir a cada usuario materiales de difusión sobre la normatividad comunitaria y la establecida en el Programa de Manejo.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Desarrollo de actividades de capacitación</i> | |
| Realizar siete eventos de capacitación al año | P |
| Distribuir materiales de apoyo para la capacitación de pobladores y usuarios | P |
| Incorporar a los eventos de capacitación, elementos de educación ambiental | P |
| <i>Capacitación a pobladores y usuarios</i> | |
| Desarrollar capacitación de pobladores y usuarios sobre los usos y costumbres locales y el manejo del Área | C |
| Capacitar a los guías locales sobre la normatividad del Programa de Conservación y Manejo del Área | C |
| Proporcionar pláticas introductorias a los usuarios y grupos interesados en la conservación del Área, con el objeto de difundir la importancia ecológica de los sitios que visitarán y la normatividad aplicable con base en la zonificación | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente difusión, identidad y divulgación

La difusión y divulgación en el manejo del Área no sólo se refiere a su importancia y a las necesidades de protección, sino también a las experiencias exitosas o no exitosas, los beneficios alcanzados y las propuestas innovadoras que ahí realicen. Una propuesta amplia de difusión permite reconocer, además de los valores de patrimonio natural y cultural de Nahá, los esfuerzos de manejo y conservación efectuados.

Objetivos particulares

- Informar a los sectores de la sociedad local y regional sobre los trabajos y proyectos que se realizan en el APFF, así como el avance en la ejecución de este Programa de Conservación y Manejo.
- Contar con los materiales y medios de difusión necesarios, para propagar el conocimiento de las características y beneficios ambientales del Área.
- Consolidar la identidad del Área entre los pobladores, usuarios y en el ámbito interinstitucional, a través de la participación en medios de comunicación impresos y electrónicos, así como en la comunicación directa con la población de Nahá y de las localidades de su zona de influencia.

Metas y resultados esperados

- Establecer un programa de información y comunicación a nivel local, regional, estatal y nacional, para la divulgación de los valores, acciones y objetivos del Área.

- Realizar un evento de difusión anual sobre los avances y perspectivas de trabajo en el Área.
- Distribuir cinco mil impresos.
- Dar a conocer los elementos de identidad de la CONANP y el ANP al menos al 70% de los pobladores de las comunidades de la zona de influencia.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Operación del programa de difusión en el Área</i> | |
| Fomentar la coordinación interinstitucional para la operación de un programa de difusión | P |
| Ejecutar un programa de difusión para la población del Área y zona de influencia, con base en eventos de educación ambiental | C |
| Producir materiales como folletos, trípticos, dípticos, carteles, canciones, spots de radio y videos, para la difusión de actividades realizadas en el Área | C |
| Distribuir materiales de difusión para extender el conocimiento del Área y la identidad de la CONANP y el ANP | C |
| Programar y organizar dos eventos sobre la Semana Nacional de la Conservación y el Día Mundial del Medio Ambiente | P |
| Establecer acuerdos de colaboración con universidades, instituciones y organismos de investigación para el apoyo en la divulgación de materiales y difusión sobre la importancia del Área | C |
| Aplicar la normatividad del Manual de Identidad, elaborado por la DCEI (Dirección de Comunicación Estratégica e Identidad) de la CONANP, al personal e infraestructura del Área | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente interpretación y convivencia

Involucrar a la comunidad local y a los usuarios del Área en la planeación de los procesos de conservación de sus recursos naturales, así como en la aplicación de los reglamentos administrativos para el manejo de la misma, estableciendo los principios de convivencia.

Objetivo particular

- Proporcionar a los usuarios los aspectos naturales, culturales y sociales que contribuyen a la interpretación del Área.

Metas y resultados esperados

- Contar con un espacio para la interpretación ambiental, cultural y social.
- Establecer dos senderos interpretativos.
- Contar con un letrero que informe las normas de convivencia comunitaria.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Desarrollo de infraestructura para la interpretación</i> | |
| Gestionar el establecimiento del espacio para interpretación | C |
| Establecer senderos interpretativos | C |
| Diseñar y establecer letreros de interpretación ambiental en senderos y sitios públicos | P |
| <i>Difusión de las reglas de convivencia entre los usuarios</i> | |
| Realizar tres reuniones en el Área, para conocer las reglas de convivencia interna | C |
| Diseñar y elaborar el cartel que indique las reglas de convivencia | C |
| Colocar carteles con reglas de convivencia, en los sitios de interpretación y observar su cumplimiento | C |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente participación

La participación es un proceso que requiere de la organización y colaboración de los actores locales para el desarrollo de actividades, la educación, el conocimiento, el respeto a las costumbres; así como la búsqueda de misiones y valores comunes para lograr los objetivos del Área. Es en la participación social donde surge la identidad común. Debido a esto, es importante hacer coincidir los intereses de conservación de Nahá con los intereses de sus pobladores, para lograr procesos de reivindicación y apropiación cultural.

En el Área y su zona de influencia, los principales facilitadores de la participación social son las autoridades comunales y ejidales, y los representantes de las organizaciones campesinas regionales, quienes fungen como interlocutores entre las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y sus habitantes. Sin embargo, existen grupos de población marginados de la participación social, como es el caso de las mujeres, quienes no cuentan con espacios ni interlocutores para intervenir en los procesos de toma de decisiones.

En este sentido, es fundamental la intervención en espacios microrregionales, en donde se fomente la participación equitativa de hombres y mujeres y se logre la compatibilidad entre los intereses de conservación de los recursos naturales y del desarrollo económico.

Objetivos particulares

- Promover la participación de las autoridades comunales y ejidales en el diseño del desarrollo de proyectos de conservación.
- Fomentar el desarrollo de proyectos que incorporan la equidad de género.
- Fomentar los espacios de participación social a nivel microrregional e identificar los elementos que ayuden a conjugar la conservación con las propuestas de desarrollo económico.

Metas y resultados esperados

- Realizar un taller participativo con las autoridades comunales y ejidales para el diseño y evaluación de los proyectos de conservación.
- Implementar dos proyectos de desarrollo sustentable que incorporen la equidad de género.
- Crear una red de mujeres campesinas que desarrollen proyectos de producción relacionados con la conservación de los recursos naturales.
- Establecer un convenio con una organización regional, para la operación de proyectos de manera conjunta para el uso de tecnologías alternativas.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Participación de las autoridades comunitarias y ejidales</i> | |
| Programar y desarrollar reuniones para la evaluación de las actividades de conservación | C |
| Promover la participación de las autoridades comunitarias y ejidales en el diseño y desarrollo de proyectos | C |
| <i>Promoción de la equidad de género</i> | |
| Identificar mujeres interesadas en participar en el desarrollo de proyectos sustentables | C |
| Organizar los grupos de trabajo para el desarrollo de las actividades | C |
| Crear una red de mujeres y promotoras | L |
| <i>Participación de las organizaciones microrregionales</i> | |
| Realizar reuniones de análisis de las líneas de trabajo e inversión para el desarrollo de proyectos conjuntos | M |
| Establecer convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos | M |
| Identificar las principales actividades que vinculen el desarrollo económico con la conservación de los recursos naturales | M |
| Gestionar recursos de manera conjunta para el desarrollo de proyectos | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental

La permanencia a largo plazo de las actividades de conservación sólo puede lograrse a través de la participación comprometida de los pobladores locales, en este sentido, la realización de actividades de educación ambiental, juega un papel importante en la sensibilización de los actores que intervienen en el manejo de los recursos naturales.

En la realización de actividades de educación ambiental, es necesario identificar los problemas que afectan al Área y los públicos meta, que pueden ser niños, jóvenes y adultos, de tal forma que los materiales y herramientas diseñadas sean específicos para los grupos identificados y los objetivos se alcancen.

Objetivos particulares

- Desarrollar una campaña de educación ambiental que sensibilice a los pobladores

del Área y zona de influencia, sobre la importancia y conservación de los recursos naturales existentes.

- Coordinar las acciones de educación ambiental con los maestros de las escuelas primarias del Área y su zona de influencia.

Metas y resultados esperados

- Contar con un proyecto para establecer una campaña de educación ambiental en la comunidad de Nahá y las localidades de la zona de influencia.
- Desarrollar la campaña de educación ambiental en la comunidad de Nahá y las localidades de la zona de influencia.
- Diseñar y elaborar por lo menos tres herramientas de educación ambiental para los públicos meta.
- Desarrollar 12 eventos anuales de educación ambiental en las seis comunidades que incluyen el Área y su zona de influencia.
- Establecer un convenio con los maestros de las escuelas rurales para incorporar pláticas de educación ambiental a éstas.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Elaborar una campaña de educación ambiental</i> | |
| Establecer coordinación interinstitucional para la integración de un programa de educación ambiental | C |
| Involucrar a los actores clave en el diseño del programa de educación ambiental | C |
| Elaborar el proyecto de campaña de educación ambiental | C |
| Diseñar y elaborar herramientas de educación ambiental | C |
| Desarrollar eventos de educación ambiental enfocados a los diferentes públicos meta | C |
| Coordinar acciones para lograr la participación de las poblaciones locales en las actividades de educación ambiental | C |
| <i>Participación de los maestros de las escuelas primarias</i> | |
| Establecer vínculos con las escuelas de nivel básico y medio para el desarrollo de actividades de educación ambiental | C |
| Realizar un convenio con los maestros rurales para el desarrollo conjunto de actividades de educación ambiental | C |
| Capacitar a los maestros para dar pláticas sobre la importancia y conservación del Área | M |
| Diseñar materiales para la realización de pláticas de los maestros en el aula | M |
| Impartir pláticas de educación ambiental por parte de los maestros | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

SUBPROGRAMA GESTIÓN

El funcionamiento eficiente y eficaz de la Dirección del Área dependerá de la adecuada coordinación de acciones entre los diferentes sectores involucrados, a través de instrumentos operativos planeados y acuerdos consensuados. Así como contar con una plantilla básica de personal, con la infraestructura mínima indispensable que facilite la operación de ésta y con fórmulas de financiamiento a corto, mediano

y largo plazos que permitan el crecimiento, tanto en recursos humanos como en infraestructura, para alcanzar los objetivos de conservación y manejo del APFF. Para lograr lo anterior, es necesario diseñar y planear una administración en donde se contemplen los mecanismos de concertación, financiamiento, capacitación del personal, elaboración de manuales, reglamentos administrativos internos, y adquisición y mantenimiento de infraestructura, para hacer eficientes las acciones y efectivas las actividades de operación y manejo.

Objetivos generales

Garantizar la operación y la instrumentación del Programa de Conservación y Manejo, a través del diseño e implementación de estrategias de gestión financiera, que permitan satisfacer las necesidades reales de equipo, materiales y recursos humanos, indispensables para el logro de los objetivos del ANP.

Incrementar y diversificar la obtención de fuentes alternativas de recursos financieros, materiales y humanos, a través del diseño y seguimiento a acciones de gestión dirigidas a instituciones nacionales e internacionales, que permitan dar continuidad al trabajo permanente de la Dirección del Área, basado en el Programa de Conservación y Manejo.

Establecer la coordinación interinstitucional y participación social para la planeación estratégica de las acciones de conservación y manejo del Área.

Estrategias

- Elaborar los programas operativos anuales para la administración y operación de los recursos fiscales o externos, su aplicación y su evaluación.
- Diseñar e implementar el programa de gestión financiera.
- Promover los mecanismos que permitan la concertación entre los tres niveles de gobierno, los sectores social y privado, universidades e institutos de investigación, ONG's y otros, para integrar los diferentes enfoques sobre la conservación, la sustentabilidad y el desarrollo social en el Área.
- Fomentar la formación del Consejo Asesor.
- Promover la aplicación de las acciones legales necesarias para el funcionamiento del Área.
- Coordinar las acciones que se realicen dentro del polígono del Área, en el marco jurídico que le compete a la Dirección.
- Participar en diversas instancias de planeación, análisis y decisión relacionadas con la operación y ejecución de proyectos en el APFF.
- Promover una amplia participación institucional y social que genere inercias favorables para la gestión de recursos financieros e impulsar el desarrollo de las comunidades ubicadas en el Área o su zona de influencia.
- Fomentar la participación institucional en la gestión y el manejo del Área.

Componente administración y operación

La Dirección del Área representa la figura institucional responsable de realizar la administración del APFF, de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA, en el reglamento de ANP, en el Decreto de Creación del Área y las Reglas Administrativas del presente Programa de Conservación y Manejo, con el fin de asegurar su protección y conservación. Es importante señalar que la buena administración de los recursos financieros y humanos debe garantizar la aplicación del programa operativo y el buen desarrollo del Programa de Conservación y Manejo.

Objetivos particulares

- Administrar los recursos financieros, materiales y humanos asignados a la Dirección del Área a través de la aplicación del Programa Operativo Anual, con el desempeño por parte del personal y el cumplimiento de lo planeado en el Programa de Conservación y Manejo.
- Planificar el desarrollo de las actividades operativas a realizar en el Área a través de la elaboración de los programas operativos anuales, con base en el cumplimiento de los componentes del PCyM.

Metas y resultados esperados

- Establecer un sistema de administración que garantice la eficiencia, eficacia y optimización de los recursos materiales y humanos en función de las necesidades relativas al manejo y operación del Área.
- Contar con la estructura básica de cinco empleados y fortalecer la estructura operativa del ANP, para su administración y manejo.
- Integrar anualmente un programa operativo a realizar en el Área para garantizar el cumplimiento de los objetivos definidos en el Decreto de Creación del Área y del Programa de Conservación y Manejo.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Administrar y operar el presupuesto del Área</i> | |
| Elaborar el sistema de administración | P |
| Realizar la gestión y administración de recursos financieros para la generación y mantenimiento de infraestructura y el equipamiento destinados a la operación y atención a contingencias | P |
| Elaborar, implementar y dar seguimiento a un programa de operación y mantenimiento preventivo para todo el equipo e infraestructura del Área | P |
| <i>Contratación de la estructura básica para la administración y operación</i> | |
| Realizar la gestión y administración de recursos financieros para la permanencia de la plantilla básica de personal | P |
| Detectar las necesidades del personal de operación necesario para la administración del ANP, y gestionarlas | P |
| <i>Desarrollo de los Programas Operativos Anuales</i> | |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| Elaborar los programas operativos anuales y realizar la gestión de recursos humanos, materiales y de equipo para su aplicación | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente calidad y efectividad institucional

La atención de las Áreas Naturales Protegidas requiere de la aplicación de técnicas de manejo y operación innovadoras, competitivas y de calidad. Este Programa de Conservación y Manejo establece una estrategia de calidad y efectividad institucional, dirigida hacia hacer las cosas bien en un afán de mejora continua que involucra un proceso gradual de crecimiento estratégico, a través de acciones de evaluación y monitoreo. La calidad se expresa en la búsqueda de la excelencia coordinada y totalizadora, particularmente, en los resultados que la aplicación de acciones de manejo tenga en la preservación del APFF Nahá.

Objetivo particular

- Evaluar y monitorear la operación y manejo del ANP con base en el Programa de Conservación y Manejo y los programas operativos anuales.

Meta y resultado esperado

- Realizar una evaluación anual y una quinquenal de la aplicación de los programas operativos y del Programa de Conservación y Manejo del Área.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Evaluación de la operación y manejo del ANP</i> | |
| Evaluar trimestral y anualmente la ejecución del programa operativo | P |
| Evaluar el cumplimiento de objetivos, metas, actividades y acciones a corto, mediano y largo plazos, propuestas en el Programa de Conservación y Manejo, para su adecuación, modificación, actualización o redefinición | P |
| Evaluar el ANP a través del Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC) | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente concertación e integración regional y sectorial

La problemática que afecta al Área requiere de una planeación participativa que defina las acciones de manejo y desarrollo sustentable, con el objeto de disminuir los ilícitos ambientales y las presiones de la población aledaña por el uso y la disponibilidad de los recursos naturales. De forma tal que, en el manejo del Área, deben considerarse acciones de manejo integral como es el caso de iniciativas de manejo de cuenca y el establecimiento de corredores biológicos, consejos de desarrollo sustentable y atención a contingencias, que coadyuven en la permanencia y preservación del

APFF Así mismo, el establecimiento de la estrategia de Región de la CONANP fortalece los procesos de coordinación interinstitucional ya que se integra, como un elemento más de coordinación y gestión, a los niveles sectoriales.

Objetivo particular

- Fortalecer los procesos de gestión ante las instancias del gobierno con el fin de promover y apoyar la coordinación interinstitucional para la definición de políticas de conservación a nivel estatal y federal.

Metas y resultados esperados

- Promover y participar anualmente seis reuniones regionales de la CONANP para planeación y coordinación de acciones y políticas de conservación a nivel regional.
- Fomentar y participar en la creación de cuatro instancias de planeación regional y micro regional como son, el Consejo Asesor del APFF, el Consejo de Desarrollo Rural Sustentable, el Comité Estatal de Prevención y Combate de Incendios Forestales y Comité Estatal de Protección y Vigilancia de la PROFEPA.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Participar en reuniones regionales</i> | |
| Participar en las reuniones regionales de la CONANP Frontera Sur | P |
| Dar seguimiento a reuniones y cumplimiento de acuerdos | P |
| <i>Crear instancias de planeación regional y microrregional</i> | |
| Identificar las necesidades de coordinación de acciones con los diferentes sectores gubernamentales y sociales que inciden en el Área | M |
| Participar en la creación de comités y consejos asesores | P |
| Promover reuniones y acuerdos para la conformación de un grupo técnico que represente a las dependencias del sector, y a las dependencias vinculadas al manejo de los recursos naturales | P |
| Dar seguimiento a reuniones y cumplimiento de acuerdos | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente infraestructura, señalización y obra pública

La operación y manejo eficiente del ANP depende en gran medida de la infraestructura con que se cuenta, tanto para uso exclusivo de la Dirección del Área, como para el uso de otras instituciones, personas u organizaciones, como es el caso de las oficinas de la Dirección, antenas para radiocomunicación, casetas, estaciones biológicas y otras, por lo que este componente plantea la necesidad de asegurar infraestructura para la operación y manejo del ANP.

Asimismo, se requiere disponer de un sistema de señalización en el Área, que permita delimitar a la misma, especifique las actividades permitidas o prohibidas,

brinde información general, indique las rutas de tránsito permitidas y las prohibidas, y que informe de manera general la ubicación del Área, sus límites y colindancias, su riqueza, importancia y las implicaciones de no respetar las normas en la materia.

De igual forma, un aspecto importante a considerar para el logro de los objetivos del Área, lo representa la obra pública o privada; tales obras deben enfocarse al fortalecimiento de las acciones de la Dirección del Área enfocadas a la conservación y manejo sustentable de los recursos, por lo que este componente plantea el fomento de proyectos y acciones en este sentido.

Objetivos particulares

- Establecer un mecanismo que permita el fortalecimiento de la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades operativas y de manejo.
- Establecer un sistema de señalización en toda el Área, que promueva la regulación y el ordenamiento de las actividades permitidas y no permitidas, con base en la zonificación del ANP.
- Lograr que las obras públicas y privadas realizadas en el Área consideren como base los objetivos del ANP, y la observación de lo establecido por la normatividad en materia de impacto ambiental.

Metas y resultados esperados

- Gestionar anualmente un proyecto que permita fortalecer e incrementar la infraestructura básica para la operación de la Dirección del Área.
- Contar con un programa de señalización que permita anualmente la renovación y colocación de cinco letreros.
- Lograr que la obra pública y privada que se realice en el Área, refleje el cumplimiento de los objetivos de conservación y manejo del APFF al término de cinco años.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Fortalecimiento e incremento de la infraestructura</i> | |
| Gestionar apoyos financieros para el mantenimiento y mejora del campamento operativo de Nahá | P |
| Gestionar proyectos para la construcción de un centro de información y un puesto de vigilancia en dos de los sectores de manejo del Área | P |
| <i>Desarrollo de la señalización en el Área</i> | |
| Plantear y gestionar proyectos ante instituciones financieras para establecer el programa de señalización | P |
| Elaborar y ubicar señalamientos, anuncios e infraestructura para la interpretación ambiental con base en la subzonificación del Área | P |
| <i>Realización de obra pública</i> | |
| Coadyuvar con el gobierno del Estado y municipios en la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano de la región que implique el crecimiento urbano en la zona de influencia del Área | M |

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| Promover la realización de ordenamientos ecológicos del territorio municipal y su posterior decreto ante la legislatura estatal, con los ayuntamientos en que se asienta el Área, con respeto a lo establecido en el Programa de Conservación y Manejo de la misma, y a los ordenamientos comunitarios realizados a la fecha | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente legal y jurídico

El cumplimiento de los objetivos del Área se plantea en el marco de la legislación aplicable en materia de Áreas Naturales Protegidas y en el presente Programa de Conservación y Manejo. Para ello, deberá existir un sistema de información en donde se disponga de las regulaciones aplicables al ANP.

Este componente plantea la necesidad de brindar atención especial a la realización de actividades y acciones de promoción para la regularización y resolución de conflictos agrarios, en consideración a los antecedentes de creación del APFF Nahá y el proceso paralelo para el establecimiento de bienes comunales.

La Dirección del Área deberá establecer un mecanismo de difusión para las Reglas Administrativas contenidas en el presente Programa de Conservación y Manejo, de manera que éstas permanezcan disponibles para su consulta durante la realización de actividades en el Área. Así mismo, deberá establecer mecanismos de coordinación interinstitucional para el cumplimiento de dichas Reglas, especialmente en actividades y acciones de inspección y vigilancia.

Objetivos particulares

- Identificar y aplicar los instrumentos normativos y legales necesarios para el uso y operación del ANP, con referencia en la LGEEPA y la normatividad aplicable.
- Sistematizar la información referente a las leyes y reglamentos aplicables en el Área, para su consulta sencilla.
- Coadyuvar en la regularización de la tenencia de la tierra a través de acciones de concertación y gestión para la resolución de conflictos agrarios dentro del Área y su zona de influencia.

Metas y resultados esperados

- Contar con los instrumentos normativos y legales para el uso, manejo y operación del ANP.
- Contar con un sistema electrónico que contenga la información referente a las leyes y reglamentos aplicables en la operación y administración del Área.
- Elaborar el programa de atención y seguimiento de los problemas de tenencia de la tierra resueltos en el Área.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|--------------|
| <i>Instrumentación de la normatividad legal aplicable al Área</i> | |
| Identificar y recopilar los instrumentos legales aplicables a la operación y administración del Área | C |
| Implementar un programa de actualización continua de leyes y reglamentos que sean aplicables al Área | P |
| Instrumentar las Reglas Administrativas en coordinación con las autoridades estatales, federales y comunales correspondientes | P |
| <i>Crear un sistema de consulta externa sobre las leyes y reglamentos aplicables</i> | |
| Generar un banco de información referente a los instrumentos legales aplicables a la operación y administración del Área | P |
| Establecer un sistema de atención al público y consulta sobre información jurídica y normativa aplicable. | C |
| Diseñar y establecer un sistema de difusión de las Reglas Administrativas del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá | C |
| <i>Atención y seguimiento a problemas de tenencia de la tierra en el Área</i> | |
| Establecer el programa de atención y seguimiento a los conflictos agrarios resueltos en el Área | P |
| Promover la realización de reuniones interinstitucionales para el establecimiento de mesas de atención y negociación para el seguimiento y atención de los conflictos relativos a la tenencia de la tierra, con participación de los tres niveles de gobierno | P |
| Actualizar el sistema de información agraria y catastral de la zona de influencia del Área | M |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente mecanismos de participación y gobernanza

La CONANP ha integrado en el manejo de las áreas naturales protegidas, la participación social como un eje transversal para el desarrollo y logro de los objetivos de conservación y manejo. La incorporación de los pobladores locales, como elementos activos y participativos de los procesos de desarrollo y conservación del Área son una pieza fundamental para posibilitar y establecer una forma de manejo integral y sostenido de los recursos naturales y, en consecuencia, la conservación del Área a mediano y largo plazo.

A la fecha se han realizado y establecido mecanismos de participación social como lo son los consejos asesores, consejos de desarrollo sustentable, entre otros. Específicamente para el APFF Nahá, el organismo de participación social lo constituye el Consejo Asesor, el cual debe apoyar el cumplimiento de la normatividad y promover la aplicación de mecanismos dirigidos al desarrollo sustentable.

Objetivos particulares

- Contar con un órgano de participación social que promueva la gestión integral en el manejo de los recursos naturales de la región, para establecer condiciones políticas y sociales favorables, así como mecanismos participativos para el manejo y operación del Área.

- Establecer mecanismos de corresponsabilidad entre las comunidades, las dependencias y las organizaciones sociales, que determinen las acciones y programas necesarios para el cumplimiento de los objetivos de conservación y desarrollo bajo esquemas de ordenamiento territorial y desarrollo social sostenible.

Metas y resultados esperados

- Constituir el Consejo Asesor del Área, a través del fomento, promoción y operación de una instancia amplia de participación para el manejo, en la que se pueda planear de manera coordinada, con la participación de la población local del APFF, así como de las instancias, instituciones y organizaciones involucradas.
- Firmar dos convenios de corresponsabilidad en materia de protección y vigilancia y prevención y combate de incendios forestales.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Fomentar la integración del Consejo Asesor</i> | |
| Realizar reuniones de concertación con la población local, instancias, instituciones y organizaciones involucradas con el Área, para constituir el Consejo Asesor | C |
| Integrar un Consejo Asesor que opere regularmente y represente un instrumento de planeación para las acciones de manejo y gestión. | M |
| Dar seguimiento y evaluación del Consejo Asesor del Área | P |
| <i>Desarrollo de mecanismos de corresponsabilidad</i> | |
| Elaborar y promover la firma de acuerdos y convenios de participación y corresponsabilidad con los diferentes sectores involucrados en el Área, para el desarrollo de los programas de inspección y vigilancia, y de prevención y combate de incendios forestales | P |
| Fomentar la realización de reuniones de planeación con la participación activa de las comunidades del Área y su zona de influencia | |
| Dar seguimiento y evaluación de los convenios de corresponsabilidad | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente procuración de recursos e incentivos

La procuración de recursos económicos es una tarea esencial para el logro de los objetivos del APFF. Es imperativo conjugar el tema de conservación con el de desarrollo regional y que se considere el número de pobladores dentro y en colindancia con el Área y las necesidades de los mismos.

La satisfacción de necesidades básicas es prioritaria por sobre otras acciones y actividades, por lo que un gran esfuerzo debe dirigirse hacia la gestión de proyectos comunitarios que busquen mejorar el nivel de vida de los pobladores del Área.

Objetivos particulares

- Gestionar la cooperación y financiamiento nacional e internacional, tanto con gobiernos como con organismos, fundaciones y organizaciones no gubernamentales, para destinar recursos que permitan la continuidad del manejo y operación del APFF y su zona de influencia.
- Establecer los mecanismos de sostenibilidad financiera existentes en el gobierno federal para la operación y manejo de las APFF.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de gestión financiera y asignación de recursos económicos para las acciones de operación y manejo del APFF.
- Instrumentar el cobro de derechos por uso, goce o aprovechamiento recreativo del APFF, para el apoyo de su sostenibilidad financiera.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|---|-------|
| <i>Gestión de recursos financieros</i> | |
| Realizar un análisis de las fuentes de cooperación y financiamiento nacional e internacional que pueden financiar necesidades y requerimientos del ANP | C |
| Diseñar la estrategia de financiamiento a mediano y largo plazos para la operación del Área | P |
| Fomentar proyectos relacionados con los componentes del Programa de Conservación y Manejo para su gestión financiera | P |
| Gestionar con las diferentes instancias de gobierno, iniciativa privada, y organizaciones no gubernamentales, la aportación de recursos financieros para apoyar las acciones de conservación del Área, así como la realización de proyectos específicos | C |
| <i>Planeación del cobro de derechos</i> | |
| Capacitar al personal en la normatividad del cobro de derechos. | P |
| Establecer la infraestructura y personal capacitado para la realización del cobro de derechos | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

Componente regulación, permisos, concesiones y autorizaciones

Este componente comprende el ordenamiento y emisión de autorizaciones para la realización de actividades en las Áreas Naturales Protegidas, y constituye un mecanismo de regulación directa para normar las actividades que en ellas se realizan, en estrecha concordancia con lo dispuesto en la legislación vigente.

Los planteamientos de este componente constituyen un mecanismo para traducir lo dispuesto en la LGEEPA, y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, el Programa de Conservación y Manejo y sus Reglas Administrativas, en normas específicas y puntuales que deben ser observadas por los prestadores de servicios, usuarios, visitantes y personas físicas o morales que desarrollan actividades dentro de ANP.

En Nahá se realizan diversas actividades que requieren apearse a la normatividad vigente. Estas actividades involucran la prestación de servicios turísticos, toma de fotografía, realización de filmaciones, desarrollo de proyectos de investigación y monitoreo que impliquen o no colecta y manipulación de ejemplares.

Objetivo particular

- Regular y normar las actividades de prestadores de servicios, usuarios, visitantes y personas físicas o morales que desarrollan actividades dentro del Área.

Metas y resultados esperados

- Contar con un manual de trámites que contenga los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de permisos, autorizaciones y concesiones que considere todas las actividades realizadas en el ANP.
- Contar con cuatro personas capacitadas en la comprensión y seguimiento de los trámites y su regulación.
- Prever que las actividades de uso y aprovechamiento que se realizan en el Área, se desarrollen en el marco de conservación y desarrollo sustentable de los recursos naturales, a través de la atención y vigilancia continua de dichas actividades.

| Actividades* y acciones | Plazo |
|--|-------|
| <i>Trámites para la autorización de actividades</i> | |
| Elaborar el manual de trámites sobre la obtención de permisos, autorizaciones y concesiones para la realización de actividades en el Área | C |
| Difundir los trámites sobre permisos, autorizaciones y concesiones para la realización de actividades en el Área, en las páginas electrónicas de las dependencias involucradas | C |
| Informar y orientar a los usuarios del Área sobre los trámites, requisitos y procedimientos de permisos y autorizaciones para el desarrollo de actividades | C |
| Elaborar una base de datos sobre los usuarios e integrar y sistematizar en la biblioteca del Área, información derivada de los proyectos realizados | C |
| Realizar reuniones de trabajo para acordar con las dependencias involucradas en la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones (CONANP, PROFEPA, SAGARPA, DGVS) los procedimientos, normatividad y aplicación para su expedición en el Área | C |
| Dar trámite en forma expedita a las solicitudes de permisos, autorizaciones y avisos para el desarrollo de actividades | P |
| Mantener coordinación estrecha con las dependencias involucradas en la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones para el intercambio de información y actualización de la base de datos de usuarios del Área | P |
| <i>Capacitación en la comprensión y seguimiento de trámites</i> | |
| Realizar cursos de capacitación continua para el personal del Área | P |

*Las actividades se señalan en cursivas

7

Ordenamiento ecológico y zonificación

El ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (Artículo III, LGEEPA 2000).

Este instrumento permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales. Se emplea para caracterizar, diagnosticar y proponer formas de utilización del espacio territorial y sus recursos naturales, siempre bajo el enfoque del uso racional diversificado, y con el consenso de la población. Sus objetivos primordiales son: regular el uso del suelo, el desarrollo de actividades productivas sustentables, la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente a través de la apropiación y aplicación de políticas y criterios para la protección, conservación y restauración.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

No existe un ordenamiento ecológico decretado de carácter estatal o municipal, que contemple el APFF Nahá. Es necesario promover la participación de los diversos actores involucrados en el manejo del Área para la formulación, expedición y

ejecución de un ordenamiento ecológico de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Planeación (Capítulo VII ordenamiento ecológico, artículos 85, 86, 87 y 88; Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas, 1997).

ZONIFICACIÓN

Es el instrumento técnico de planeación que se utiliza en las Áreas Naturales Protegidas, con el objeto de ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del territorio, así como el uso actual y potencial del mismo, en conformidad con los objetivos de creación del Área. La subzonificación, constituye el instrumento técnico y dinámico de planeación que se establece en el Programa de Conservación y Manejo y que es utilizado con el fin de ordenar detalladamente las subzonas de manejo del Área (LGEEPA 2005).

Criterios de zonificación

Para la zonificación se consideraron los siguientes aspectos:

- 1) Los objetos de conservación del Área;
- 2) La naturaleza y características de cada ecosistema;
- 3) La vocación del territorio, en función de sus recursos naturales para sostener las actividades productivas;
- 4) La localización de los asentamientos humanos;
- 5) El uso actual y potencial del suelo, y
- 6) El análisis del estado de conservación de los ecosistemas.

Para definir las subzonas de manejo se realizaron brigadas de verificación en campo que registraron los límites físicos del polígono (mojones) y permitieron conocer la distribución de los ecosistemas, la ubicación de las actividades productivas y los usos del suelo en la actualidad (2004-2005).

Las subzonas establecidas en este Programa, fueron definidas con base en los criterios aplicables a la categoría Área de Protección de Flora y Fauna, en seguimiento a lo instituido por la LGEEPA y el RANP.

Método de zonificación

La zonificación se generó a partir de la evaluación del uso del territorio. Los elementos principales para establecer las subzonas de manejo fueron la cartografía social, el conocimiento de los pobladores del Área sobre los usos del territorio y la cobertura de vegetación y de uso del suelo (CONANP 2006).

Se analizó la distribución y ubicación de los objetos de conservación del Área; tales objetos se identificaron con la aplicación parcial del método de planificación

para la conservación de áreas (TNC, 2000). Las fases empleadas de este método fueron la identificación de los objetos de conservación y el análisis-evaluación de las amenazas al Área. La distribución de los objetos de conservación se analizó con respecto a su ubicación en las subzonas de manejo.

La clasificación de uso de suelo y vegetación se generó a través del análisis de una imagen de satélite SPOT multiespectral de tres bandas, de cinco metros de resolución, correspondiente al 22 de enero del 2005. La corrección polinomial se realizó con 80 puntos de referencia, con un error mínimo cuadrático de un pixel. Se realizó un proceso de clasificación supervisada (ERDAS, 2005), a escala 1:50,000 con proyección UTM Datum NAD 27.

El análisis de cambio de uso de suelo tomó como referentes, la clasificación de vegetación elaborada por Conservación Internacional, con base en imágenes de satélite de 1998 (Jiménez, 2000) y la cartografía del Inventario Forestal Nacional (INEGI-SEMARNAT, 2000).

Zonas y políticas de manejo

La definición de subzonas de manejo constituye el instrumento fundamental para planear y programar el uso del suelo, las actividades productivas y las políticas sociales encaminadas a la conservación de los recursos naturales. Este proceso busca, además, el desarrollo socioeconómico congruente con la vocación natural del suelo, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección del ambiente.

Para el Área de Protección de Flora y Fauna Nahá, las subzonas definidas son: Preservación, Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales, Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas, Uso Público, Asentamientos Humanos y Recuperación.

Superficie y porcentaje ocupado por cada subzona de manejo en el Área de Protección de Flora y Fauna Nahá

| Subzonas de manejo | Superficies (ha) | Porcentaje con respecto al APFF |
|---|------------------|---------------------------------|
| Subzona de Preservación | 968 | 25.16 |
| Subzona de Asentamientos Humanos | 15 | 0.39 |
| Subzona de Uso Tradicional | 1,934 | 50.27 |
| Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas | 288 | 7.49 |
| Subzona de Uso Público | 86 | 2.24 |
| Subzona de Recuperación | 556 | 14.45 |
| Superficie de Decreto | 3847 | |
| Subzona de Influencia | 2,807 | |

Subzona de Preservación (SP)

Corresponde a la superficie en buen estado de conservación que contiene ecosistemas o fenómenos naturales relevantes o frágiles, en donde el desarrollo de actividades requiere de un manejo específico, para lograr su adecuada preservación.

La superficie de esta subzona comprende 968 ha que incluyen el sistema lacustre, la porción oeste del ANP y el territorio ubicado entre las carreteras de los ejidos Villa Las Rosas y El Jardín. En estas superficies se encuentran ecosistemas de bosques y selvas en buen estado de conservación, donde los pobladores no realizan actividades productivas o tradicionales.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

| Subzona de Preservación | |
|---|---|
| Permitido | No Permitido |
| Actividades de asistencia técnica | Actividades cinegéticas |
| Actividades tradicionales culturales | Acuicultura |
| Aprovechamiento forestal de autoconsumo | Agricultura |
| Cacería de autoconsumo | Apertura de brechas secundarias |
| Colecta de especies no maderables para autoconsumo | Apertura de senderos interpretativos |
| Conservación | Apertura de vías de comunicación |
| Educación ambiental | Aprovechamiento de bancos de materiales |
| Empleo de plantas exógenas para recuperación, bajo autorización | Aprovechamiento forestal comercial |
| Investigación | Aves de corral |
| Pesca de autoconsumo | Capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales |
| Recuperación | Colecta de especies no maderables con fines comerciales |
| Reforestación | Construcción de infraestructura |
| Turismo alternativo | Dragado |
| | Establecimiento de UMAS |
| | Establecimientos de redes de agua potable |
| | Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna |
| | Ganadería bovina |
| | Industria |
| | Instalación de redes eléctricas |
| | Instalaciones de comercio |
| | Introducción de especies exóticas |
| | Pernocta |
| | Plantaciones comerciales |
| | Realizar nuevas obras públicas y privadas |
| | Señalización con fines de manejo |

| Subzona de Preservación | |
|-------------------------|---|
| Permitido | No Permitido |
| | Transito de embarcaciones mayores |
| | Uso de agroquímicos |
| | Uso del fuego (manejo integral del fuego) |

Subzona de Asentamientos Humanos (SAH)

Se refiere a la superficie donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o han desaparecido los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, establecidos previamente al Decreto de Creación del Área Natural Protegida.

La superficie de esta subzona comprende 15 ha, fraccionadas en lotes para la construcción de viviendas y servicios de los pobladores de la comunidad de Nahá. Incluye ecosistemas modificados, en donde los pobladores realizan sus actividades de forma cotidiana.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro

| Subzona de Asentamientos Humanos | |
|---|---|
| Permitido | No permitido |
| Actividades de asistencia técnica | Actividades cinegéticas |
| Actividades tradicionales culturales | Aprovechamiento de bancos de materiales |
| Acuacultura | Aprovechamiento forestal comercial |
| Agricultura | Colecta de especies no maderables con fines comerciales |
| Apertura de brechas secundarias | Dragado |
| Apertura de senderos interpretativos | Empleo de plantas exógenas para recuperación |
| Apertura de vías de comunicación | Establecimiento de UMAS |
| Aprovechamiento forestal de autoconsumo | Ganadería bovina |
| Aves de corral | Industria |
| Cacería de autoconsumo | Introducción de especies exóticas |
| Capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales | Pesca de autoconsumo |
| Colecta de especies no maderables para autoconsumo | Plantaciones comerciales |
| Conservación | Transito de embarcaciones mayores |
| Construcción de infraestructura | Uso de agroquímicos |
| Educación ambiental | |
| Establecimientos de redes de agua potable | |
| Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna | |
| Instalación de redes eléctricas | |
| Instalaciones de comercio | |

| Subzona de Asentamientos Humanos | |
|---|--------------|
| Permitido | No permitido |
| Investigación | |
| Pernocta | |
| Realizar nuevas obras públicas y privadas | |
| Recuperación | |
| Reforestación | |
| Señalización con fines de manejo | |
| Turismo alternativo | |
| Uso del fuego (manejo integral del fuego) | |

Subzona de Uso Tradicional (SUT)

Corresponde a la superficie en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas al ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades culturales de los habitantes del Área. No podrá realizarse actividades que amenacen o perturben la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas, o los mecanismos propios para su recuperación. Sólo se realizarán actividades de investigación, educación ambiental y de turismo de bajo impacto, así como la infraestructura de apoyo que se requiera, utilizando ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, aprovechamiento de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades de autoconsumo de los pobladores, a través de métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad, conforme lo previsto en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Se ha definido la mayor proporción del territorio del Área para esta subzona que comprende 1,934 ha, sujetas a un manejo constante por parte de los pobladores de la comunidad Nahá, para el aprovechamiento tradicional de los recursos naturales a través de la cacería y la colecta de autoconsumo, las cuales no implican modificaciones en la composición y estructura de los ecosistemas.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

| Subzona de Uso Tradicional | |
|---|--------------------------------------|
| Permitido | No permitido |
| Actividades de asistencia técnica | Actividades cinegéticas |
| Actividades tradicionales culturales | Acuacultura |
| Aprovechamiento forestal de autoconsumo | Agricultura |
| Cacería de autoconsumo | Apertura de brechas secundarias |
| Capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales | Apertura de senderos interpretativos |
| Colecta de especies no maderables para autoconsumo | Apertura de vías de comunicación |

| Subzona de Uso Tradicional | |
|---|---|
| Permitido | No permitido |
| Conservación | Aprovechamiento de bancos de materiales |
| Educación ambiental | Aprovechamiento forestal comercial |
| Empleo de plantas exógenas para recuperación, bajo autorización | Aves de corral |
| Establecimiento de UMAS | Colecta de especies no maderables con fines comerciales |
| Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna | Construcción de infraestructura |
| Investigación | Dragado |
| Pernocta | Establecimientos de redes de agua potable |
| Recuperación | Ganadería bovina |
| Reforestación | Industria |
| Señalización con fines de manejo | Instalación de redes eléctricas |
| Turismo alternativo | Instalaciones de comercio |
| | Introducción de especies exóticas |
| | Pesca de autoconsumo |
| | Plantaciones comerciales |
| | Realizar nuevas obras públicas y privadas |
| | Transito de embarcaciones mayores |
| | Uso de agroquímicos |
| | Uso del fuego (manejo integral del fuego) |

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas (SASE)

Se refiere a superficies con usos agrícolas actuales. Se permite realizar actividades agrícolas y de baja intensidad en predios con aptitud para este fin, y en aquellos en donde dichas actividades se realicen de manera cotidiana. Las actividades de agroforestería y silvopastoriles se permiten, siempre y cuando sean compatibles con las acciones de conservación del área y contribuyan al control de la erosión y a evitar la degradación de los suelos.

La ejecución de las prácticas agrícolas, pecuarias, agroforestales y silvopastoriles que no se realicen en forma sustentable deberán orientarse hacia la sustentabilidad y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos para su realización.

Esta subzona comprende una superficie de 288 ha, en donde se encuentran los terrenos destinados al sistema tradicional de la milpa lacandona, que incluye terrenos cultivados y en descanso (acahuales) rotados en períodos de aproximadamente 12 años. El objetivo de esta subzona es garantizar la base de subsistencia de la comunidad lacandona, a través de formas de uso del suelo que resulten económicamente eficientes, aprovechando el espacio de manera diversificada para evitar, a largo plazo, la expansión hacia otras subzonas.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

| Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas | |
|--|--|
| Permitido | No Permitido |
| Actividades de asistencia técnica | Actividades cinegéticas |
| Actividades tradicionales culturales | Acuicultura |
| Agricultura | Apertura de vías de comunicación |
| Apertura de brechas secundarias | Aprovechamiento de bancos de materiales |
| Apertura de senderos interpretativos | Aves de corral |
| Aprovechamiento forestal comercial | Construcción de infraestructura |
| Aprovechamiento forestal de autoconsumo | Dragado |
| Cacería de autoconsumo | Empleo de plantas exógenas para recuperación |
| Capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales | Establecimiento de UMAS |
| Colecta de especies no maderables con fines comerciales | Establecimientos de redes de agua potable |
| Colecta de especies no maderables para autoconsumo | Ganadería bovina |
| Conservación | Industria |
| Educación ambiental | Instalación de redes eléctricas |
| Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna | Instalaciones de comercio |
| Investigación | Introducción de especies exóticas |
| Pernocta | Pesca de autoconsumo |
| Plantaciones comerciales | Realizar nuevas obras públicas y privadas |
| Recuperación | Transito de embarcaciones mayores |
| Reforestación | Uso de agroquímicos |
| Señalización con fines de manejo | |
| Turismo alternativo | |
| Uso del fuego (manejo integral del fuego) | |

Subzona de Uso Público (SUP)

Es la superficie que involucra atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes. En esta subzona se permite la investigación, el monitoreo del ambiente, la educación ambiental y la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, con el empleo de ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseños que no destruyan ni modifiquen el paisaje, ni la vegetación.

Esta subzona comprende una superficie de 86 ha, e incluye las áreas de tránsito en los caminos de terracería, embarcaderos de lanchas de remos, senderos interpretativos, así como las instalaciones de hospedaje, áreas de campismo y sitios de interés cultural. Los criterios para identificar esta zona se basaron en la belleza

escénica, uso actual, potencial, y grado de conservación del ecosistema. Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

| Subzona de uso público | |
|---|---|
| Permitido | No permitido |
| Actividades de asistencia técnica | Actividades cinegéticas |
| Actividades tradicionales culturales | Acuicultura |
| Apertura de senderos interpretativos | Agricultura |
| Aprovechamiento forestal de autoconsumo | Apertura de brechas secundarias |
| Capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales | Apertura de vías de comunicación |
| Conservación | Aprovechamiento de bancos de materiales |
| Construcción de infraestructura | Aprovechamiento forestal comercial |
| Educación ambiental | Aves de corral |
| Establecimientos de redes de agua potable | Cacería de autoconsumo |
| Instalación de redes eléctricas | Colecta de especies no maderables con fines comerciales |
| Instalaciones de comercio | Colecta de especies no maderables para autoconsumo |
| Investigación | Dragado |
| Pernocta | Empleo de plantas exógenas para recuperación |
| Pesca de autoconsumo | Establecimiento de UMAS |
| Realizar nuevas obras públicas y privadas | Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna |
| Recuperación | Ganadería bovina |
| Reforestación | Industria |
| Señalización con fines de manejo | Introducción de especies exóticas |
| Turismo alternativo | Plantaciones comerciales |
| Uso del fuego (manejo integral del fuego) | Transito de embarcaciones mayores |
| | Uso de agroquímicos |

Subzona de Recuperación (SR)

Son las superficies del Área en donde los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación. En estas subzonas deberán utilizarse para su restauración preferentemente especies nativas de la región o, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales.

Esta subzona comprende una superficie de 556 ha e integra los sitios afectados por los incendios forestales de 1998, y se extiende al norte de la poligonal en el paraje del Río Seco; hacia al este en el paraje de La Invasión, y hacia el sur en los alrededores del Lago Yaax Ha.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

| Subzona de Recuperación | |
|---|---|
| Permitido | No permitido |
| Actividades de asistencia técnica | Actividades cinegéticas |
| Capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales | Actividades tradicionales culturales |
| Conservación | Acuacultura |
| Empleo de plantas exógenas para recuperación, bajo autorización | Agricultura |
| Investigación | Apertura de brechas secundarias |
| Recuperación | Apertura de senderos interpretativos |
| Reforestación | Apertura de vías de comunicación |
| Señalización con fines de manejo | Aprovechamiento de bancos de materiales |
| | Aprovechamiento forestal comercial |
| | Aprovechamiento forestal de autoconsumo |
| | Aves de corral |
| | Cacería de autoconsumo |
| | Colecta de especies no maderables con fines comerciales |
| | Colecta de especies no maderables para autoconsumo |
| | Construcción de infraestructura |
| | Dragado |
| | Educación ambiental |
| | Establecimiento de UMAS |
| | Establecimientos de redes de agua potable |
| | Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna |
| | Ganadería bovina |
| | Industria |
| | Instalación de redes eléctricas |
| | Instalaciones de comercio |
| | Introducción de especies exóticas |
| | Pernocta |
| | Pesca de autoconsumo |
| | Plantaciones comerciales |
| | Realizar nuevas obras públicas y privadas |
| | Transito de embarcaciones mayores |
| | Turismo alternativo |
| | Uso de agroquímicos |
| | Uso del fuego (manejo integral del fuego) |

8

Reglas administrativas

Capítulo I

Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Nahá, ubicada en el Municipio de Ocosingo, en el Estado de Chiapas, con una superficie de 3,847-41-59.5 ha.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 3. Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, se entenderá por:

- I. *Actividades de investigación científica:* Las que fundamentadas en la aplicación del método científico, conduzcan a la generación de información y conocimiento sobre aspectos relevantes del APFF Nahá, desarrolladas por una o varias instituciones de educación superior o centros de investigación,

- organizaciones no gubernamentales o personas físicas, calificadas como especialistas en la materia;
- II. *Actividades recreativas*: Aquellas de bajo impacto consistentes en la observación del paisaje, de la flora y fauna silvestres en su hábitat natural y cualquier manifestación cultural, de forma organizada y sin alterar o dañar el entorno, que incluye al ecoturismo o turismo ecológico, a través de la realización de recorridos y visitas guiadas en rutas o senderos de interpretación ambiental ubicados dentro del APFF Nahá;
 - III. *Área*: Superficie de 3,847-41-59.5 ha comprendida por el polígono establecido por el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de septiembre de 1998, que declaró a Nahá como Área Natural Protegida bajo la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna;
 - IV. *Conservación*: La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitat, especies y poblaciones de vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo;
 - V. *Dirección*: El personal designado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la administración del APFF Nahá, encargado de coordinar la planeación, ejecución y evaluación del presente Programa de Conservación y Manejo;
 - VI. *Ecoturismo*: Modalidad turística de bajo impacto acorde y responsable con el ambiente, consistente en viajes o visitas a sitios específicos sin alterar el entorno natural, con el fin de disfrutar, o apreciar sus atractivos naturales como paisaje, flora y fauna silvestres, así como cualquier manifestación cultural, a través de procesos que promuevan la conservación y el desarrollo sustentable, que propicie una participación activa y el beneficio socioeconómico de las poblaciones locales;
 - VII. *Investigador*: Individuo adscrito a una institución académica o de investigación, de origen nacional o extranjera, que realice actividades de estudio, análisis e investigación; así como particulares de nacionalidad mexicana con trayectoria científica que realicen aportaciones sobre información de la diversidad biológica nacional;
 - VIII. *LAN*: Ley de Aguas Nacionales;
 - IX. *DRS*: Ley de Desarrollo Rural Sustentable;
 - X. *LFD*: Ley Federal de Derechos;
 - XI. *LGDFS*: Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;
 - XII. *LGEEPA*: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
 - XIII. *LGVS*: Ley General de Vida Silvestre;
 - XIV. *NOM*: Norma(s) Oficial(es) Mexicana(as) emitida(s) por el Ejecutivo Federal.
 - XV. *PROFEPA*: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente;
 - XVI. *Reglas*: Las presentes Reglas Administrativas;
 - XVII. *Reglamento*: Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas;
 - XVIII. *SEMARNAT*: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales;
 - XIX. *Sendero interpretativo*: Ruta establecida en un superficie determinada del

APFF, con el objeto de ejemplificar los tipos de ecosistemas y especies que se protegen, y que permite a los visitantes, guiados o independientes, disfrutar del entorno y obtener una interpretación del valor ecológico y paisajístico de éste;

- XX. *Turismo Alternativo*: Aquellos viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales;
- XXI. *Usuario*: Toda persona que ingresa al Área o en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes.
- XXII. *Visitante*: Persona física que ingresa al APFF Nahá con la finalidad de realizar actividades recreativas.

Regla 4. En el Área se podrá realizar actividades de exploración, rescate y mantenimiento de sitios arqueológicos, siempre y cuando no implique alguna alteración o cause algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales del mismo, previa coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Regla 5. Los usuarios, visitantes, prestadores de servicios turísticos y las personas que contraten sus servicios, deberán llevar consigo la basura generada durante el desarrollo de sus actividades y depositarla en los sitios destinados en el Área para tal efecto.

Regla 6. Cualquier persona que realice actividades dentro del Área, que requieran autorización, está obligada a presentar el permiso correspondiente, cuantas veces le sea requerido, ante las autoridades competentes, con fines de inspección y vigilancia.

Regla 7. Los visitantes, prestadores de servicios turísticos y en general todo usuario del Área deberá cumplir con las presentes Reglas Administrativas, y tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir, en su caso, los pagos establecidos en la Ley Federal de Derechos;
- II. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el Área;
- III. Respetar la señalización y la zonificación del Área;
- IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal del Área, relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas del mismo;
- V. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal de la Dirección para efectos informativos y estadísticos;
- VI. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la SEMARNAT realice labores de vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VII. Hacer del conocimiento del personal del Área y/o de la PROFEPA las irregularidades que hubieren observado, durante su estancia en ésta.

Capítulo II

De las autorizaciones, concesiones y avisos

Regla 8. Se requerirá de autorización de la SEMARNAT, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para la realización de las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios turísticos: visitas guiadas, incluye el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre; (homoclave CNANP-00-014-B);
- II. Recreación en vehículos terrestres, acuáticos y aéreos (homoclave CNANP-00-014-A)
- III. Campamentos (homoclave CNANP-00-014-B);
- IV. Otras actividades recreativas de campo que no requieran de vehículos (homoclave CNANP-00-014-A);
- V. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal (homoclave CNANP-00-004), y
- VI. Actividades comerciales (homoclave CNANP-00-001).

Regla 9. Se requerirá la autorización emitida por SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica o con propósitos de enseñanza (homoclave SEMARNAT-08-017);
- II. La investigación y monitoreo que requiera de manipular ejemplares de especies (homoclave SEMARNAT-08-017);
- III. El aprovechamiento de la vida silvestre, así como el manejo y control de ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales (homoclave SEMARNAT 08-026);
- IV. El aprovechamiento de recursos biológicos con fines de utilización en la biotecnología, por el dueño del recurso (homoclave SEMARNAT-03-039);
- V. Las obras públicas y privadas que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización, (homoclave SEMARNAT-04-002-A o SEMARNAT-04-002-B), y
- VI. La limpia y saneamiento de bosques, de acuerdo con lo establecido en la LGDFS y demás instrumentos aplicables (homoclave SEMARNAT-03-030).

Regla 10. Con la finalidad de proteger los recursos naturales del Área y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección, los responsables de los trabajos deberán presentar previamente un aviso dirigido a la Dirección acompañado con el proyecto correspondiente para la realización de las siguientes actividades:

- I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva (homoclave CNANP-00-009);

- II. Investigación sin colecta o manipulación de especímenes no considerados en riesgo (homoclave CNANP-00-008);
- III. Monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes de especies no considerados en riesgo (homoclave SEMARNAT-08-017);
- IV. Filmaciones y actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal (homoclave CNANP-00-010), y
- V. El saneamiento forestal (homoclave SEMARNAT -03-030).

Regla 11. La vigencia de las autorizaciones será hasta de dos años, para prestación de servicios turísticos; por el período que dure el trabajo, para filmaciones o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requiera más de un técnico especializado, y por un año, para venta de alimentos y artesanías.

Regla 12. Las autorizaciones a que se refieren las fracciones I y III de la Regla 8, podrán obtener una prórroga por el mismo período por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con 30 días naturales de anticipación a la conclusión de la vigencia de la autorización correspondiente, debiendo anexar a ésta, el informe final de las actividades realizadas. Si el interesado presenta en tiempo y forma el informe de actividades, y cumple con las obligaciones específicas del permiso que le fue otorgado con anterioridad, le será concedida la prórroga correspondiente.

Regla 13. Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas correspondientes referidas en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales aplicables, cuyos procedimientos para su obtención se encuentran previstos en el Registro Federal de Trámites y Servicios a cargo de la Secretaría de Economía, y que puede ser consultado a través del sistema electrónico de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en la página www.cofemer.gob.mx

Capítulo III

De los prestadores de servicios turísticos

Regla 14. Los prestadores de servicios turísticos deberán cerciorarse que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes Reglas, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran en sus bienes, equipos o sobre sí mismos los visitantes o usuarios, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de las actividades dentro del Área.

Regla 15. 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 el Área.

Regla 16. Los prestadores de servicios turísticos deberán designar un guía, de preferencia local, quien será responsable de un grupo de visitantes.

El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro del Área deberá cumplir con lo establecido por la NOM-08-TUR-2002 sobre los elementos a que deben sujetarse los guías generales, a la NOM-09-TUR-2002 que determina los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas y la NOM-011-TUR-2001, que fija los requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios de turismo de aventura.

Capítulo IV

De los visitantes

Regla 17. Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el Área:

- I. La circulación de vehículos motorizados se realizará exclusivamente por la vía principal de terracería existente a partir del inicio del polígono del Área a la comunidad de Nahá;
- II. Estacionar los vehículos exclusivamente en los sitios señalizados o destinados para tal efecto;
- III. Utilizar exclusivamente los senderos establecidos, y
- IV. Realizar el consumo de alimentos en las áreas designadas para tal fin.

Regla 18. Las actividades de campismo dentro del Área se podrán realizar exclusivamente dentro de las zonas destinadas para ello.

Regla 19. Las fogatas podrán realizarse exclusivamente dentro de las áreas destinadas para acampar. Cualquier usuario que encienda alguna fogata deberá seguir el procedimiento y las medidas siguientes, conforme a lo establecido en la NOM-015-SEMARNAT-SAGAR-1997, que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y combate de los incendios forestales:

- I. Elegir un área que se encuentre libre de vegetación para evitar que el fuego pueda propagarse, tanto en el plano horizontal como en el vertical;
- II. Limpiar el lugar donde se hará la fogata hasta el suelo mineral, en un radio no menor a un metro;

- III. Colocar piedras para evitar que la leña pueda rodar y alcanzar vegetación circundante y la posibilidad de iniciar un incendio;
- IV. Procurar nunca dejar sola la fogata a fin de prevenir que se desprendan chispas o pavesas, y se pueda dar inicio a un incendio forestal;
- V. Cuando se deje de usar la fogata se deberá apagar completamente, utilizar tierra para sofocarla, revolver ésta con las brasas, hasta asegurar que no exista fuente de calor. Si existiera la posibilidad de conseguir agua, ésta se usará para extinguir la fogata, y
- VI. Cuando a pesar de la adopción de las anteriores medidas, el fuego se propague a la vegetación forestal, se deberá recurrir al auxilio de la Dirección y autoridades competentes, para detener el avance del incendio y extinguirlo.

Regla 20. Las actividades de campismo están sujetas a las siguientes prohibiciones:

- I. Excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe, y
- II. Erigir instalaciones permanentes de campamento.

Regla 21. Los vehículos de tracción mecánica y los animales de carga podrán ser utilizados para recreación de los usuarios y deberán transitar exclusivamente por las rutas y senderos previamente establecidos por la Dirección para tales fines, donde no provoquen perturbaciones a la fauna, ni a los visitantes en la Subzona de Uso Público.

Capítulo V

De la investigación científica

Regla 22. Todo investigador que ingrese al Área con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar a la Dirección sobre el inicio de sus actividades, asimismo, deberá informar del término de las mismas y hacerle llegar copia de los informes solicitados en dicha autorización.

Regla 23. La colecta científica de vida silvestre se llevara a cabo con el consentimiento previo, expreso e informado del propietario o poseedor legítimo del sitio donde ésta se realice. Las autorizaciones de colecta no amparan el aprovechamiento para fines comerciales ni de utilización de biotecnología, en caso contrario, se regirá por las disposiciones que resulten aplicables.

Regla 24. Quienes realicen actividades de colecta científica dentro del Área, deberán depositar el material biológico colectado en instituciones o colecciones científicas mexicanas, y donar un duplicado impreso y/o electrónico de la publicación producto de su colecta.

Capítulo VI

De la zonificación

Regla 25. Con el objeto de que los usos del suelo que se realicen en el Área, se apeguen a los objetivos de conservación del Decreto que le dio origen, deberán ser realizados de conformidad con la subzonificación establecida en este Programa de Conservación y Manejo.

- I. Subzona de Preservación. Corresponde a la superficie en buen estado de conservación que contiene ecosistemas relevantes o frágiles, o fenómenos naturales relevantes, en las que el desarrollo de actividades requiere de un manejo específico para lograr su adecuada preservación.

La superficie de esta subzona comprende 968 ha y abarca el sistema de lagos, y los ecosistemas de selva y bosques del ANP, en el sitio en que los pobladores no realizan actividades productivas o tradicionales.

Las actividades permitidas en esta subzona son: actividades de investigación; actividades tradicionales culturales; aprovechamiento forestal de autoconsumo; actividades de asistencia técnica; cacería de autoconsumo; colecta de especies no maderables para autoconsumo; conservación; educación ambiental; empleo de plantas exógenas para recuperación; pesca de autoconsumo; recuperación; reforestación, y turismo alternativo.

Las actividades no permitidas son: actividades cinegéticas; acuicultura; agricultura; apertura de brechas secundarias; apertura de senderos interpretativos; apertura de vías de comunicación; aprovechamiento de bancos de materiales; aprovechamiento forestal comercial; aves de corral; capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales; colecta de especies no maderables con fines comerciales; construcción de infraestructura; dragado; establecimiento de UMAS; establecimiento de redes de agua potable; extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna; ganadería bovina; industria; instalación de redes eléctricas; instalaciones de comercio; introducción de especies exóticas; pernocta; plantaciones comerciales; realizar nuevas obras públicas y privadas; señalización con fines de manejo; tránsito de embarcaciones mayores; uso de agroquímicos, y uso del fuego (manejo integral del fuego).

- II. Subzona de Uso Tradicional. Comprende la superficie en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades culturales de los habitantes del Área.

La superficie de esta subzona abarca 1,934 ha y corresponde a la mayor parte del Área, en donde los lacandones han realizado actividades sin perturbar la estructura de los ecosistemas.

Las actividades permitidas para esta subzona son: actividades de asistencia técnica; actividades tradicionales culturales; aprovechamiento forestal de autoconsumo; cacería de autoconsumo; capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales; colecta de especies no maderables para autoconsumo; conservación; educación ambiental; empleo de plantas exógenas para recuperación; establecimiento de UMAS; extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna; investigación; pernocta; recuperación; reforestación; señalización con fines de manejo, y turismo alternativo.

Las actividades no permitidas para esta subzona son: actividades cinegéticas; acuicultura; agricultura; apertura de brechas secundarias; apertura de senderos interpretativos; apertura de vías de comunicación; aprovechamiento de bancos de materiales; aprovechamiento forestal comercial; aves de corral; colecta de especies no maderables con fines comerciales; construcción de infraestructura; dragado; establecimiento de redes de agua potable; ganadería bovina; industria; instalación de redes eléctricas; instalaciones de comercio; introducción de especies exóticas; pesca de autoconsumo; plantaciones comerciales; realizar nuevas obras públicas y privadas; tránsito de embarcaciones mayores; uso de agroquímicos, y uso del fuego (manejo integral del fuego).

- III. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas. Se refiere a las superficies con usos agrícolas actuales, se permite realizar las mismas siempre que sean de baja intensidad en predios con aptitud para este fin, y en aquellos en que dichas actividades se realicen de manera cotidiana, y efectuar actividades de agroforestería y silvopastoriles, cuando sean compatibles con las acciones de conservación del Área, contribuyan al control de la erosión y eviten la degradación de los suelos. La ejecución de las prácticas agrícolas, pecuarias, agroforestales y silvopastoriles no realizadas en forma sustentable, deberán orientarse hacia la sustentabilidad y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos para su realización.

La superficie de esta subzona es de 288 ha e involucra a los sitios comunitarios de cultivo tradicional y abastecimiento de recursos naturales para el autoconsumo de la comunidad.

Las actividades permitidas para esta subzona son: actividades de asistencia técnica; actividades tradicionales culturales; agricultura; apertura de brechas secundarias; apertura de senderos interpretativos; aprovechamiento forestal comercial; aprovechamiento forestal de autoconsumo; cacería de

autoconsumo; capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales; colecta de especies no maderables con fines comerciales; colecta de especies no maderables para autoconsumo; conservación; educación ambiental; extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna; investigación; pernocta; plantaciones comerciales; recuperación; reforestación; señalización con fines de manejo; turismo alternativo, y uso del fuego (manejo integral del fuego).

Las actividades no permitidas en esta subzona son: actividades cinegéticas; acuacultura; apertura de vías de comunicación; aprovechamiento de bancos de materiales; aves de corral; construcción de infraestructura; dragado; empleo de plantas exógenas para recuperación, establecimientos de redes de agua potable; establecimiento de UMAS; ganadería bovina; industria; introducción de especies exóticas; instalaciones de comercio; instalación de redes eléctricas; pesca de autoconsumo; realizar nuevas obras públicas y privadas; tránsito de embarcaciones mayores, y uso de agroquímicos.

- IV. Subzona de Uso Público. Es la superficie que involucra atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes.

La superficie de esta subzona abarca 86 ha e incluye las áreas de tránsito delimitadas, los caminos y brechas de terracería, las instalaciones de venta de alimentos y artesanías, la sección del lago en que se ubica el embarcadero de lanchas de remos y la zona empleada como balneario comunitario y turístico.

Las actividades permitidas para esta subzona son: actividades de asistencia técnica; actividades tradicionales culturales; apertura de senderos interpretativos; aprovechamiento forestal de autoconsumo; capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales; conservación; construcción de infraestructura; educación ambiental; establecimiento de redes de agua potable; instalación de redes eléctricas; instalaciones de comercio; investigación; pernocta; pesca de autoconsumo; realizar nuevas obras públicas y privadas; recuperación; reforestación; señalización con fines de manejo; turismo alternativo, y uso del fuego (manejo integral del fuego).

Las actividades no permitidas para esta subzona son: actividades cinegéticas; acuacultura; agricultura; apertura de brechas secundarias; apertura de vías de comunicación; aprovechamiento de bancos de materiales; aprovechamiento forestal comercial; aves de corral; cacería de autoconsumo; colecta de especies no maderables con fines comerciales; colecta de especies no maderables para autoconsumo; dragado; empleo de plantas exógenas para recuperación; establecimiento de UMAS; extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna; ganadería bovina; industria; introducción de

especies exóticas; plantaciones comerciales; tránsito de embarcaciones mayores, y uso de agroquímicos.

- V. Subzona de Asentamientos Humanos. Se refiere a la superficie donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del Área Natural Protegida.

La superficie de esta subzona comprende 15 ha y corresponde al asentamiento humano de la comunidad Nahá. Incluye ecosistemas moderadamente modificados, sobre los cuales los pobladores han tenido acceso constante y son fuente importante de alimento e insumos artesanales.

Las actividades permitidas para esta subzona son: actividades de asistencia técnica; actividades tradicionales culturales; acuacultura; agricultura; apertura de brechas secundarias; apertura de senderos interpretativos; apertura de vías de comunicación; aprovechamiento forestal de autoconsumo; aves de corral; cacería de autoconsumo; capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales; colecta de especies no maderables para autoconsumo; conservación; construcción de infraestructura; educación ambiental; establecimientos de redes de agua potable; extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna; instalación de redes eléctricas; instalaciones de comercio; investigación; pernocta; realizar nuevas obras públicas y privadas; recuperación; reforestación; señalización con fines de manejo; turismo alternativo, y uso del fuego (manejo integral del fuego).

Las actividades no permitidas para esta subzona son: actividades cinegéticas; aprovechamiento de bancos de materiales; aprovechamiento forestal comercial; colecta de especies no maderables con fines comerciales; dragado; empleo de plantas exógenas para recuperación; establecimiento de UMAS; ganadería bovina; industria; introducción de especies exóticas; pesca de autoconsumo; plantaciones comerciales; tránsito de embarcaciones mayores, y uso de agroquímicos.

- VI. Subzona de Recuperación. Son las superficies del Área en donde los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación. En estas subzonas deberán utilizarse preferentemente para su rehabilitación, especies nativas de la región; o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales.

La superficie de esta subzona tiene 556 ha e involucra las áreas afectadas por los incendios forestales ocurridos durante 1998.

Las actividades permitidas para esta subzona son: actividades de asistencia técnica; capacitación para el manejo y uso de los recursos naturales;

conservación; empleo de plantas exógenas para recuperación, bajo autorización; investigación; reforestación; recuperación, y señalización con fines de manejo.

Las actividades no permitidas para esta subzona son: actividades cinegéticas; acuacultura; aprovechamiento de bancos de materiales; aprovechamiento forestal de autoconsumo; actividades tradicionales culturales; apertura de senderos interpretativos; aprovechamiento forestal comercial; aves de corral; apertura de vías de comunicación; agricultura; apertura de brechas secundarias; colecta de especies no maderables con fines comerciales; colecta de especies no maderables para autoconsumo; cacería de autoconsumo; construcción de infraestructura; dragado; establecimiento de UMAS; educación ambiental; establecimiento de redes de agua potable; extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna; ganadería bovina; industria; introducción de especies exóticas; instalación de redes eléctricas; instalaciones de comercio; pernocta; plantaciones comerciales; pesca de autoconsumo; realizar nuevas obras públicas y privadas; tránsito de embarcaciones mayores; turismo alternativo; uso de agroquímicos; uso del fuego (manejo integral del fuego).

Capítulo VII

De las prohibiciones

Regla 26. En el APFF Nahá queda prohibido:

- I. Construir confinamientos de materiales y sustancias peligrosas;
- II. Establecer nuevos centros de población y urbanizar terrenos ejidales;
- III. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos de agua;
- IV. Transitar o introducir animales domésticos durante las actividades recreativas;
- V. Extraer arena y vegetación natural sin autorización;
- VI. Obstruir y modificar los escurrimientos pluviales;
- VII. Utilizar explosivos o sustancias químicas como artes y técnicas de pesca;
- VIII. Construir rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto;
- IX. Construir infraestructura en todas las áreas inundables;
- X. Contribuir a la desecación, dragado y relleno de humedales y cuerpos de agua;
- XI. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos, o cualquier otro tipo de contaminante;
- XII. Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz para aprovechamiento u observación de ejemplares de la vida silvestre;
- XIII. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres o que impida el disfrute del área protegida por los visitantes, y
- XIV. Remover o extraer material mineral, sin autorización.

Capítulo VIII

De la inspección y vigilancia

Regla 27. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas, corresponde a la SEMARNAT por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 28. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Área, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o al personal del Área, con el objeto de realizar las gestiones correspondientes.

Capítulo IX

De las sanciones y recursos

Regla 29. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA, en el Título XXV del Código Penal Federal y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 30. Los usuarios que hayan sido sancionados podrán inconformarse con base en lo dispuesto en el Título VI, Capítulo V de la LGEEPA y en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

9

Programa operativo anual

El Programa Operativo Anual (POA) es un instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y metas a alcanzar en un período anual. A través del POA, se organizan las actividades a realizar en el Área durante un año, en consideración del presupuesto a ejercer en su operación. Este instrumento constituye también la base sobre la cual la CONANP podrá negociar el presupuesto para cada ciclo, con base en las necesidades y expectativas del APFF.

Con la planeación de las actividades, se pretende realizar el seguimiento y la evaluación de acciones, con base en un manejo adaptativo que permita hacer ajustes y tomar medidas orientadas a propiciar la mejora continua de la institución en el cumplimiento de su misión.

MÉTODO DE ELABORACIÓN.

La Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá, deberá observar las acciones contenidas en los componentes del PCyM, las cuales se encuentran temporalizadas a corto, mediano y largo plazos, para seleccionar las acciones que habrán de ser iniciadas y/o cumplidas en un año. Se deberá considerar que aun cuando haya acciones a mediano o largo plazo, algunas de éstas iniciaron a la brevedad posible.

Para definir prioridades en cuanto a las acciones a ejecutar se propone la utilización de metodología de *Planificación de Proyectos Orientada a Objetivos* (Ziel Orientierte Projekt Planung-ZOOP).

La planificación toma forma a través de un “marco lógico”, en el que se presentan objetivos, resultados y actividades, al mismo tiempo que los indicadores permitirán medir el avance del resultado estratégico. Desde esta perspectiva, los componentes que darán consistencia al POA, se establecen en este PCyM.

CARACTERÍSTICAS DEL POA

El POA consta de seis apartados que deberán respetar lo dispuesto en el PCyM, y emplear los formatos que al efecto elabore la Dirección de Evaluación y Seguimiento (DES) de la CONANP y que atiendan a los siguientes criterios:

- Datos generales del área, en los que se describen las características generales de Nahá.
- Antecedentes, en los que se enumeran los principales resultados obtenidos en el Área.
- Diagnóstico, consistente en la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta el Área.
- La matriz de planeación o marco lógico, en la que se plasman los objetivos, estrategias y metas a alcanzar a lo largo del período de un año.
- La descripción de actividades que permitirán la concreción de los objetivos.
- La matriz de fuente de recursos por actividad y/o acción, que permitirá identificar las aportaciones de cada una de las instituciones u organizaciones involucradas en el desarrollo del POA, así como el costo total de cada una de las actividades.

PROCESO DE DEFINICIÓN Y CALENDARIZACIÓN

Como se menciona anteriormente, el POA constituye no sólo una herramienta de planeación sino también de negociación de presupuesto, por lo que será necesario que se elabore durante el segundo semestre de cada año.

Una vez elaborado cada POA, será analizado por la DES, así como por las áreas Técnicas, Regionales y Central de la CONANP, quienes emitirán su opinión respecto a las actividades propuestas; los resultados del análisis serán remitidos al área generadora para su actualización.

Con la elaboración y entrega de los POA en forma oportuna, será posible alinear los objetivos, las actividades y las unidades de medida hacia los objetivos y metas institucionales.

En virtud de que en el proceso de análisis intervienen las distintas áreas Regionales y Central, con el propósito de evitar retraso en la integración de la información, se define el siguiente calendario, que atiende los criterios de regionalización con los que opera la CONANP.

Calendarización

| La dirección del ANP, a través de la oficina regional | | |
|---|--|------------------------------------|
| Entrega a oficinas centrales la propuesta de POA | Recepción de observaciones de oficinas centrales | Entrea del POA en forma definitiva |
| 4ª Semana de septiembre | 2ª semana de octubre | 1ª semana de noviembre |

10

Evaluación de efectividad

El proceso de evaluación se realizará en dos vertientes, con respecto a lo establecido en este Programa de Conservación y Manejo, y con base en el Programa Operativo Anual.

La evaluación del Programa de Conservación y Manejo del Área es fundamental ya que al constituirse como el documento rector que incluye las líneas estratégicas que deben ser abordadas en un período determinado, es importante evaluar su aplicación, con atención al cumplimiento de cada uno de los subprogramas y componentes desarrollados en este instrumento, así como a las metas e indicadores que formen parte del propio Programa.

La ejecución del Programa de Conservación y Manejo se realizará a través de los POA. Esto implica que, anualmente, la Dirección del ANP deberá establecer las líneas a abordar y los resultados que espera obtener durante el período. También anualmente, se contrastarán los avances logrados en la operación del Área, contra las metas propuestas en el PCyM; al término del primer quinquenio de operación, se revisará la totalidad de los subprogramas a fin de determinar los aspectos que por razones políticas, sociales, económicas y/o administrativas no fueron realizados. A través de este tipo de evaluación se construirán las series históricas de avances, lo que proporcionará la base de las acciones a desarrollar en los siguientes cinco años.

Con base en la información proporcionada trimestralmente sobre el cumplimiento de metas del POA se realizarán las evaluaciones relativas al desempeño institucional (cumplimiento-incumplimiento de metas, calidad en la realización de acciones), y a la gestión (aplicación del gasto).

La evaluación se realizará a partir de un análisis de los indicadores, tanto de los planteados en los POA, como de los relativos al Programa de Trabajo de la CONANP. Las evaluaciones tanto del POA como del PCyM permitirán identificar desviaciones y, en su caso, proponer medidas para su reorientación.

A fin de constatar los avances en el desarrollo del POA, se han establecido fechas para la elaboración de los reportes de avances de las acciones programadas, que deberán ser requisitados en los formatos que al efecto elabore la DES, y remitidos para su integración al Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), con una periodicidad trimestral (a excepción del 4º trimestre), de conformidad con el siguiente calendario:

| Trimestre | Fecha de entrega |
|-------------------|-------------------------|
| Enero-marzo | 1 al 7 de abril |
| Abril-junio | 1 al 7 de mayo |
| Julio-septiembre | 1 al 7 de octubre |
| Octubre-noviembre | 1 al 7 de diciembre |
| Diciembre | 1 al 10 de enero |
| Informe anual | 15 de enero |

Los informes deberán reflejar las actividades, unidades de medida y metas planteadas para el período en cuestión; toda vez que se trata de reportes oficiales, deberán ser firmados por el responsable de información y/o titular del área.

La información proporcionada trimestralmente permitirá elaborar los informes de gestión y desempeño institucional que en forma periódica son requeridos por la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, por la Contraloría Interna de SEMARNAT, y por la Dirección General de Programación, Operación y Presupuesto (DGPOP), entre otros.

Bibliografía

- AMBIO, 2006. Reporte de actividades de colaboración realizadas entre las APFF Nahá y Metzabok y AMBIO en el período 2002 a 2005. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 7 pp.
- Asociación de Productores Orgánicos del Río Perlas y Montes Azules (APO), sin fecha. Producción orgánica de café bajo sombra y protección de aves en la cuenca alta del Río Perlas, Cañadas de la Selva Lacandona, Chiapas, México. 14 pp.
- Baer P. y Merrefield W.R. 1981. Los lacandones de México: dos estudios, segunda edición. México: Instituto Nacional Indigenista, 281 pp.
- Bruce, R. D. 1974. El Libro de Chan K'in. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 385 pp.
- Bruce, R. D. 1976. Textos y dibujos lacandones de Nahá / Roberto D. Bruce S. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Departamento de Lingüística, 158 pp.
- CONABIO 2006. Programa de especies invasoras de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Consulta durante marzo 2006, de documento electrónico www.conabio.gob.mx/programaespeciesinvasoras.
- CONANP 2003. Ficha técnica informativa de los Humedales RAMSAR. Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok. Palenque, Chis, México. 09 pp.
- CONANP 2003. Descripción del sistema de producción en las comunidades lacandonas de Nahá y Metzabok. Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok. Palenque, Chiapas, México. 13 pp.

- CONANP 2006. Proyecto Impulso al Desarrollo Integral de la Mujer Cafetalera. Producción de repostería con base al procesamiento de café en el ejido Villa Las Rosas, Ocosingo, Chis. 11 pp.
- CONANP 2002. Descripción del sistema de producción en las comunidades lacandonas de Nahá y Metzabok. Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok. Palenque, Chis, México. 13 pp.
- Contreras C.U., Libreros G.M.D. y Roblero M.E. 1999. Análisis de los problemas comunitarios de Nahá, Municipio de Ocosingo, Chiapas. Octubre de 2000. Asociación Cultural Na Bolom A.C. Reporte de Trabajo.
- De la Cruz Guillén, G. 2005. Campaña de educación para la conservación de los recursos naturales en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok. CONANP, Palenque, Chiapas, México. 102 pp.
- De la Parra, J.C. 2001. Memoria y conservación de la Selva Lacandona. ECOSUR, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 2 pp.
- Diario Oficial de la Federación. 1972. Decreto mediante el cual se titulan 614.321 ha a favor de 66 jefes de familia lacandonos. 06 de Marzo, México, D.F.
- Diario Oficial de la Federación. 1975. Decreto por el que se amplía el territorio de la Comunidad Zona Lacandona a 662,000 ha en incorporación de los predios de las comunidades Nahá y Metzabok.
- Diario Oficial de la Federación. 1998. Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la región conocida como Naha. México. 10 pp.
- Diario Oficial de la Federación. 1998b. DECRETO por el que se declaran zonas de restauración ecológica diversas superficies afectadas por los incendios forestales de 1998. ESTADO: CHIAPAS MUNICIPIO: OCOSINGO PREDIO: NAHA SUPERFICIE: 3920-22-85.800
- Diario Oficial de la Federación. 1998. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México. 97 pp.
- Diario Oficial de la Federación. 2005. Decreto por el que reforman los artículos 28 y 48, y se adiciona por un lado una fracción XXXVII al artículo 3º, y por otro los artículos 47 BIS y 47 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México. 4 pp.
- Domínguez H. F. 2006. Programa de inspección y vigilancia de los recursos naturales en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok. Palenque, Chiapas, México. 14 pp.
- Durán, A. 1999. Estructura y etnobotánica de la selva alta perennifolia de Nahá, Chiapas. Tesis de Maestría en Ciencias. Biología vegetal. UNAM, México. 150 pp.
- García E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. 2a ed., Instituto de Geografía-UNAM, 240 pp.
- Instituto de Historia Natural. 2000. Propuesta de Programa de Manejo para las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok, SEMARNAP, Tuxtla Gutiérrez, México, 200 pp.
- Instituto Nacional de Ecología, 1996. Estudio técnico justificativo para la creación del Área Natural Protegida Nahá. SEMARNAP. México, D.F. No public. 41

- pp.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 1988. Carta Hidrológica de aguas superficiales E15-12-D15-3, Las Margaritas, escala 1:250,000. Dirección General de Geografía. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1981. Guía para la interpretación cartográfica, Geología. INEGI. México.
- Instituto Nacional Indigenista- NaBolom. 2000. Estudio situacional de la comunidad Nahá, para el Proyecto Ecoturismo Corredor Hach Winik, en el Municipio de Ocosingo, Chis. 20 pp.
- Liner, E.A. 1994. Scientific and Common Names for the Amphibians and Reptiles of Mexico in Spanish and English. 113 pp.
- López B.R. y Cervantes B.J. 2002. Unidades del paisaje para el desarrollo sustentable y manejo de los recursos naturales. Revista de información y análisis. 20:43-49.
- March, I.J. 1997. Evaluación y análisis geográfico de la diversidad faunística de Chiapas. División de Conservación de la Biodiversidad. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal de las Casas. Base de datos SNIB-CONABIO
- March, I.J. 1998. Los mayas lacandones Hach Winik. Problemas y potenciales para el desarrollo de un grupo indígena minoritario. Proyecto: Perfiles Indígenas de Chiapas. ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 74 pp.
- March, I.J. y Hoffman, W. 1995. Ahora, los mayas-lacandones de Nahá. La Jornada. Sección Cultural, Sábado 3 de junio 1995, México, D.F. p 26.
- Mariaca, R. 1997. Propuesta técnica del programa de desarrollo regional sustentable, la comunidad lacandona de Nahá, Municipio de Ocosingo, Chiapas : documento de discusión interna (versión 2) / coordinación: Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
- Marion, M.O. 1991. Los hombres de la selva, un estudio de tecnología cultural en medio selvático. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 287 pp.
- Na Bolom A. C. y Ecosur, 2000. Memoria Lacandona, CD-ROM.
- Na Bolom A. C. 2000. Estudio situacional de la comunidad de Nahá, Municipio de Ocosingo, Chis. Proyecto Ecoturismo Corredor Hach Winik. Chiapas, México. 20 pp.
- Naranjo, E. Guerra M.M., Bodmer R.E. y Bolaños J.E. 2004. Subsistence hunting by three ethnic groups of the lacandon forest, México. *Journal of Ethnobiology* 24(2): 233-253.
- NOM-059-ECOL-2001. Norma oficial mexicana que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. Diario Oficial de la Federación, miércoles 6 de marzo de 2002, segunda sección:1-78 (2002).
- Peters, J.L. 1976. Check-List of birds of the World. Vol. II. Cambridge-Harvard University Press. EUA.

- Pickett, S. T. A. y P. S. White (eds.). 1985. *The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics*. Academic Press, EE.UU., 472 pp.
- Pulido A.H. y Jiménez C.R. 1999. Sistema integral de monitoreo ambiental de la Selva Lacandona (SIMASEL). Protocolo para Monitoreo del Medio Físico. Conservación Internacional. 11 pp.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México, 432 pp.
- Sánchez B.A.F. 2003. Un acercamiento a criterios arquitectónicos ambientales para comunidades aisladas en áreas naturales protegidas. Universidad Autónoma de Chiapas, México. 8 pp.
- Saunders, D. S. y R.J. Hobbs. 1991. **Biological consequences of ecosystem fragmentation**. *Revista Conservation* Vol. 55.
- Sociedad de Productores Orgánicos de la Selva Lacandona (SPOSEL). 2004. Proyecto Producción de hongos comestibles (*Pleorotus ostreatus*), en la zona norte de la Selva Lacandona, Municipio de Ocosingo, Chiapas, México. 16 pp.
- Sousa, W. P. 1984. The role of disturbance in natural communities. *Annual Review of Ecology and Systematics* 15:353-391.
- Vega M.P. 1995. La agonía de la selva: los últimos genuinos lacandones / Pedro Vega Martínez. Villahermosa, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 124 p.
- Vega E. y Peters E. 2005. Conceptos generales sobre el disturbio y sus efectos en los ecosistemas. Instituto Nacional de Ecología. Consulta junio 2005, de documento electrónico www.ine.gob.mx/publicaciones.
- Velazquez, Mas y Palacio. 2002. Análisis del cambio de uso del suelo. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, 98 pp.
- Vera M. P.G 2005. Protección y mantenimiento del hábitat para aves migratorias neotropicales en bosques protegidos y cafetales, Selva Lacandona, Chiapas. CONANP, Palenque, Chis. México. 15 pp.

Anexo I

Listado de flora y fauna

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|----------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| CONIFEROPHYTA | Pinaceae | <i>Pinus</i> | <i>pseudostrobus</i> | |
| CONIFEROPHYTA | Podocarpaceae | <i>Podocarpus</i> | <i>matudai</i> | Protección Especial |
| CYCADOPHYTA | Zamiaceae | <i>Zamia</i> | <i>loddigessi</i> | Amenazada |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Abarema</i> | <i>zolleriana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Abuta</i> | <i>chiapasensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Abuta</i> | <i>panamensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Acacia</i> | <i>glomerosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Acacia</i> | <i>usumacintensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Acacia</i> | <i>cornigera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Acacia</i> | <i>hayesii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | <i>diversifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | <i>ferdinandii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | <i>macrostachya</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | <i>macrostachya</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | <i>skutchii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Acalypha</i> | <i>diversifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Acmella</i> | <i>opositifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Acosmium</i> | <i>panamense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Adelia</i> | <i>barvinervis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Aegiphila</i> | <i>depeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Aegiphila</i> | <i>elata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Aegiphila</i> | <i>valerii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Aegiphila</i> | <i>monstrosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>sylvestris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Aiouea</i> | <i>inconspicua</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Albizia</i> | <i>adenocephala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Albizia</i> | <i>leucocephala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Alchornea</i> | <i>latifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Alibertia</i> | <i>edulis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Allophylus</i> | <i>campstostachys</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Allophylus</i> | <i>cominia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Alseis</i> | <i>hondurensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Amaioua</i> | <i>corymbosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Amphilobium</i> | <i>paniculatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Amphitecna</i> | <i>apiculata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rutaceae | <i>Amyris</i> | <i>attenuata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Andira</i> | <i>inermis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Anemopaegma</i> | <i>chrysanthum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Annona</i> | <i>scleroderma</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Anoda</i> | <i>cristata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ulmaceae | <i>Aphanante</i> | <i>monoica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | <i>wendtii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | <i>aurantiaca</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | <i>scabra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Aphelandra</i> | <i>schiedeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Ardisia</i> | <i>nigrescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Ardisia</i> | <i>compressa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Ardisia</i> | <i>paschalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Aristolochiaceae | <i>Aristolochia</i> | <i>grandiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Arrabidaea</i> | <i>chica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asclepiadaceae | <i>Asclepias</i> | <i>curassavica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Aspidosperma</i> | <i>cruentum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Anacardiaceae | <i>Astronium</i> | <i>graveolens</i> | Amenazada |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Baccharis</i> | <i>trinervis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Bahuinia</i> | <i>pansamalana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Barbieria</i> | <i>pinnata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Bauhinia</i> | <i>herrera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Bauhinia</i> | <i>divaricata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Bauhinia</i> | <i>rubeleruziana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Begoniaceae | <i>Begonia</i> | <i>heracleifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Begoniaceae | <i>Begonia</i> | <i>glabra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Bellucia</i> | <i>grossularioides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Belotia</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Hippocastanaceae | <i>Billia</i> | <i>colombiana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Oxalidaceae | <i>Biophyllum</i> | <i>dendroides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bixaceae | <i>Bixa</i> | <i>orellana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Blepharidium</i> | <i>mexicanum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Blomia</i> | <i>cupanioides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Urticaceae | <i>Boehmeria</i> | <i>ulmifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Borreria</i> | <i>laevis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Borreria</i> | <i>verticillata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Bourreria</i> | <i>oxyphylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Bravaisia</i> | <i>integerrima</i> | Amenazada |
| DICOTYLEDONAE | Polygalaceae | <i>Bredemeyera</i> | <i>lucida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Brosimum</i> | <i>alicastrum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Brosimum</i> | <i>lactescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Brosimum</i> | <i>alicastrum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Brosimum</i> | <i>panamense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Brosimum</i> | <i>costaricanum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Brossimum</i> | <i>panamense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Combretaceae | <i>Bucida</i> | <i>buceras</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Bunchosia</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Bunchosia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Bunchosia</i> | <i>lanceolata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Burseraceae | <i>Bursera</i> | <i>simarouba</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|----------------|----------------------|---|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Byrsonima</i> | <i>crassifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sterculiaceae | <i>Byttneria</i> | <i>aculeata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sterculiaceae | <i>Byttneria</i> | <i>catalpifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Caesalpinia</i> | <i>bonduc</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Icacinaceae | <i>Calatola</i> | <i>laevigata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Calea</i> | <i>urticifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Calea</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Calliandra</i> | <i>emarginata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Calliandra</i> | <i>houstoniana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Callicarpa</i> | <i>acuminata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Callichlamys</i> | <i>latifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Calophyllum</i> | <i>brasiliense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Calopogonium</i> | <i>caeruleum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Calyptanthes</i> | <i>schlechtendaliana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Calyptanthes</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Calyptanthes</i> | <i>chytraculia</i> var. <i>americana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Canavalia</i> | <i>villosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Caperonia</i> | <i>palustris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Capparaceae | <i>Capparis</i> | <i>quiriguensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Capparaceae | <i>Capparis</i> | <i>quiriguensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Capsicum</i> | <i>annum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Cardiospermum</i> | <i>glandiflorum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Caricaceae | <i>Carica</i> | <i>cauliflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>corymbosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>tacanensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>aculeata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>arguta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>bartlettii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Casearia</i> | <i>sylvestris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rutaceae | <i>Casimiroa</i> | <i>sapota</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Cassia</i> | <i>grandis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Cassia</i> | <i>bacillaris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Cassia</i> | <i>anisopetala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Cassia</i> | <i>petensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Castilla</i> | <i>elastica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Cucurbitaceae | <i>Cayaponia</i> | <i>racemosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Cecropia</i> | <i>peltata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Cecropia</i> | <i>obtusifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Cedrela</i> | <i>odorata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ulmaceae | <i>Celtis</i> | <i>iguanaea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Centrosema</i> | <i>plumieri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Centrosema</i> | <i>pubescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Cephaelis</i> | <i>elata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Cephaelis</i> | <i>tomentosa</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|----------------------|---|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Cestrum</i> | <i>racemosum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Cestrum</i> | <i>nocturnum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Chamaechrista</i> | <i>nictitansra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Chamaesyce</i> | <i>hirta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Chamaesyce</i> | <i>hyssopifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Amaranthaceae | <i>Chamissoa</i> | <i>altissima</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Amaranthaceae | <i>Chamissoa</i> | <i>macrocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Chenopodiaceae | <i>Chenopodium</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Chenopodiaceae | <i>Chenopodium</i> | <i>ambrosioides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Chiococca</i> | <i>belizensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Chiococca</i> | <i>alba</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Chiococca</i> | <i>phaenostemon</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Oleaceae | <i>Chionanthus</i> | <i>oblanieolatis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Oleaceae | <i>Chionanthus</i> | <i>domingensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Chione</i> | <i>chiapasensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Chomelia</i> | <i>protracta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Chrysophyllum</i> | <i>mexicanum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Cintharexylum</i> | <i>hexangulare</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Cirsium</i> | <i>mexicanum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Cissampelos</i> | <i>grandifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Cissampelos</i> | <i>pareira</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vitaceae | <i>Cissus</i> | <i>caucuminis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vitaceae | <i>Cissus</i> | <i>rhombifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vitaceae | <i>Cissus</i> | <i>biformifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Cleidon</i> | <i>oblongifolium</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ranunculaceae | <i>Clematis</i> | <i>dioica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ranunculaceae | <i>Clematis</i> | <i>haenkeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Clerodendron</i> | <i>ligustrinum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Cethraceae | <i>Clethra</i> | <i>suaveolens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clethraceae | <i>Clethra</i> | <i>macrophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Clibadium</i> | <i>arboreum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>dentata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>laxiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>octona</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>petiolaris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>petiolaris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>strigillosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>capitellata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>setosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>strigillosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> | <i>capitellata</i> var. <i>dependens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Clusia</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Clusia</i> | <i>salvinii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Clusia</i> | <i>flava</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Clusia</i> | <i>lundellii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Clusia</i> | <i>rosea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Coccocypselum</i> | <i>guianense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygonaceae | <i>Coccoloba</i> | <i>cozumelensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygonaceae | <i>Coccoloba</i> | <i>tueerckeimii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygonaceae | <i>Coccoloba</i> | <i>barbadensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygonaceae | <i>Coccoloba</i> | <i>hondurensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Codonanthe</i> | <i>uleana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Cojoba</i> | <i>arborea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Cojoba</i> | <i>gracilliflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Columnea</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Columnea</i> | <i>purpusii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Columnea</i> | <i>sulfurea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Combretaceae | <i>Combretum</i> | <i>laxum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Combretaceae | <i>Combretum</i> | <i>fruticosum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Combretaceae | <i>Combretum</i> | <i>argenteum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Combretaceae | <i>Combretum</i> | <i>fruticosum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myristicaceae | <i>Compsonera</i> | <i>sprucei</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Connaraceae | <i>Connarus</i> | <i>lentiginosus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Conostegia</i> | <i>xalapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Conostegia</i> | <i>coelestis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Conostegia</i> | <i>icosandra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Corchorus</i> | <i>siliquosus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Cordia</i> | <i>bicolor</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Cordia</i> | <i>spinescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Cordia</i> | <i>alliodora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Cordia</i> | <i>curassavica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Cordia</i> | <i>diversifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Cornutia</i> | <i>grandifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Cousapoa</i> | <i>oligocephala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Cousapoa</i> | <i>purpusii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Coutarea</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gentianaceae | <i>Coutoubea</i> | <i>spicata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Crossopetalum</i> | <i>parviflorum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Croton</i> | <i>draco</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Croton</i> | <i>xalapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Croton</i> | <i>glabellus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Croton</i> | <i>glabellus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Croton</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Croton</i> | <i>pyramidalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Crusea</i> | <i>calocephala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Cupania</i> | <i>dentata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Cupania</i> | <i>macrophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Cydista</i> | <i>diversifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Cymbopetalom</i> | <i>penduliflorum</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Cynoctonum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Cynoctonum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Cytharexylum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Dalbergia</i> | <i>glabra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Dalbergia</i> | <i>stevensonii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Dalbergia</i> | <i>monetaria</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Dalechampia</i> | <i>spathulata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Dilleniaceae | <i>Davilla</i> | <i>kunthii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Theophrastaceae | <i>Deherainia</i> | <i>smaragdina</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Araliaceae | <i>Dendropanax</i> | <i>stenodotus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Araliaceae | <i>Dendropanax</i> | <i>arbores</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Desmodium</i> | <i>metallicum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Desmodium</i> | <i>strobilaceum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Desmodium</i> | <i>macrodesmum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Dialium</i> | <i>guianense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Dicliptera</i> | <i>membranaceae</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Araliaceae | <i>Didymopanax</i> | <i>morototoni</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Dioclea</i> | <i>wilsonii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Dipholis</i> | <i>salicifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Dipholis</i> | <i>stevensonii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Diphysa</i> | <i>robinioides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Disciphania</i> | <i>calocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Dilleniaceae | <i>Doliocarpus</i> | <i>dentatus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Dilleniaceae | <i>Doliocarpus</i> | <i>corioceus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Dorstenia</i> | <i>contrajerva</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Drymonia</i> | <i>serrulata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Drymonia</i> | <i>strigosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Dussia</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Egletes</i> | <i>liebmannii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Turneraceae | <i>Erblichia</i> | <i>odorata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Erechites</i> | <i>andrieuxii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Erechtites</i> | <i>hieracifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apiaceae | <i>Eryngium</i> | <i>foetidum</i> L. | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Erythrina</i> | <i>berterona</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Erythrina</i> | <i>folkersii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Erythroxylaceae | <i>Erythroxyton</i> | <i>havanense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>aeruginea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>tikalana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>acapulcensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>capuli</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>farameoides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>oerstedeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Eugenia</i> | <i>winzerlingii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Eupatorium</i> | <i>pittieri</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|---------------|---------------------|---|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Eupatorium</i> | <i>glaberrimum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Eupatorium</i> | <i>macrophyllum</i> L. | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Euphorbia</i> | <i>heterophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Exothea</i> | <i>paniculata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Faramea</i> | <i>occidentalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>involuta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>maxima</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>perforata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>pertusa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>petenensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>retusa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>insipida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Ficus</i> | <i>padifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Capparaceae | <i>Forchammeria</i> | <i>trifoliata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Oleaceae | <i>Fraxinus</i> | <i>uhdei</i> | Protección Especial |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Garcia</i> | <i>nutans</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Genipa</i> | <i>americana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lythraceae | <i>Ginoria</i> | <i>nudiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Gnaphalium</i> | <i>roseum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Gonzalagunia</i> | <i>tacanensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Gonzalagunia</i> | <i>panamensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Gossypium</i> | <i>barbadense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rhamnaceae | <i>Gouania</i> | <i>lupuloides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rhamnaceae | <i>Gouania</i> | <i>polygama</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Guarea</i> | <i>grandifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Guarea</i> | <i>bijuga</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Guarea</i> | <i>bijuga</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Guarea</i> | <i>chiapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Guarea</i> | <i>glabra</i> Vahl var. <i>chiapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Guatteria</i> | aff. <i>grandiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Guatteria</i> | <i>amplifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Guatteria</i> | <i>anomala</i> | Amenazada |
| DICOTYLEDONAE | Sterculiaceae | <i>Guazuma</i> | <i>ulmifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Guettarda</i> | <i>gaumeri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Guettarda</i> | <i>combsii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Guettarda</i> | <i>tikalana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Cucurbitaceae | <i>Gurania</i> | <i>makoyana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Haematoxylon</i> | <i>campechianum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hamelia</i> | <i>barbata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hamelia</i> | <i>calycosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hamelia</i> | <i>longipes</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hamelia</i> | <i>axillares</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hamelia</i> | <i>patens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hamelia</i> | <i>rovirosae</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Hampea</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Hampea</i> | <i>Tomentosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Hampea</i> | <i>stipitata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Cucurbitaceae | <i>Hanburia</i> | <i>parviflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Hansteinia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Harleya</i> | <i>oxylepis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Onagraceae | <i>Hauya</i> | <i>heydeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Heliocarpus</i> | <i>popayansis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Heliocarpus</i> | <i>appendiculatus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Heliocarpus</i> | <i>rose</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Balanophoraceae | <i>Helosis</i> | <i>cayennensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Hippocrateaceae | <i>Hemiangium</i> | <i>excelsum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Henriettea</i> | <i>fascicularis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Henriettea</i> | <i>succosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Hernandiaceae | <i>Hernandia</i> | <i>stencia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Heteropterys</i> | <i>cotinifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hillia</i> | <i>tetrandra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Hippocratea</i> | <i>volubilis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rosaceae | <i>Hirtella</i> | <i>racemosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rosaceae | <i>Hirtella</i> | <i>triandra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rosaceae | <i>Hirtella</i> | <i>americana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hoffmannia</i> | <i>lineolata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Hoffmannia</i> | <i>ghiesbreghtii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Hyperbaena</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Menispermaceae | <i>Hyperbaena</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Campanulaceae | <i>Hypobroma</i> | <i>longiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Ibarraea</i> | <i>karwinskyana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Indigofera</i> | <i>jamaicensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>belizensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>leptoloba</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>vera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>acrocephala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>laurina</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>pavoniana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>pinetorum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>punctata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>rodrigueziana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Inga</i> | <i>vera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Convolvulaceae | <i>Ipomoea</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Amaranthaceae | <i>Iresine</i> | <i>celosia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Amaranthaceae | <i>Iresine</i> | <i>diffusa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Amaranthaceae | <i>Iresine</i> | <i>arbuscula</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Caricaceae | <i>Jacaratia</i> | <i>dolichaula</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Theophrastaceae | <i>Jacquinia</i> | <i>pungens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | <i>breviflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | <i>ensiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | <i>macrantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Justicia</i> | <i>chiapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gesneriaceae | <i>Kohleria</i> | <i>spicata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lacistemaceae | <i>Lacistema</i> | <i>aggregatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Laetia</i> | <i>thamnia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Lantana</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Leandra</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Leucaena</i> | <i>pulverulenta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Leucaena</i> | <i>macrophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Leucaena</i> | <i>diversifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rosaceae | <i>Licania</i> | <i>hypoleuca</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rosaceae | <i>Licania</i> | <i>platypus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Licaria</i> | <i>alata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Licaria</i> | <i>capitata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Licaria</i> | <i>peckii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Licaria</i> | <i>caudata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Lindenia</i> | <i>rivalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Oleaceae | <i>Linocera</i> | <i>oblanceolata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Lippia</i> | <i>myriocephala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gentianaceae | <i>Lisianthus</i> | <i>saponarioides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Litsea</i> | <i>glaucescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>hondurensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>lineatus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>rugosus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>verrucosus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>amarus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>castilloi</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>cruentus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>latifolius</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>luteomaculatus</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lonchocarpus</i> | <i>robustus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Louteridium</i> | | Peligro de Extinción |
| DICOTYLEDONAE | Onagraceae | <i>Ludwigia</i> | <i>octovalvis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Luehea</i> | <i>speciosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Luehea</i> | <i>seemannii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Lunania</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Lundia</i> | <i>puberula</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | <i>connata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | <i>heteroclita</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | <i>hypoleuca</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | <i>nitida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | <i>purpusii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycianthes</i> | <i>synanthera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Lycopersicon</i> | <i>esculentum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lysiloma</i> | <i>auritum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Lysiloma</i> | <i>divaricata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Mabea</i> | <i>excelsa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Mabea</i> | <i>occidentalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Machaerium</i> | <i>falciforme</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Machaerium</i> | <i>seemannii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Maclura</i> | <i>tinctorea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Magnoliaceae | <i>Magnolia</i> | <i>schiedeana</i> | Amenazada |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Malpighia</i> | <i>glabra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Malvaviscus</i> | <i>arboreus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Malvaviscus</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Mandevilla</i> | <i>subsagittata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Manettia</i> | <i>reclinata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Manilkara</i> | <i>achras</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Marcgraviaceae | <i>Marcgravia</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Marcgraviaceae | <i>Marcgravia</i> | <i>brownei</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Convolvulaceae | <i>Maripa</i> | <i>nicaraguensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asclepiadaceae | <i>Marsdenia</i> | <i>laxiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Mascagnia</i> | <i>dipholiphylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Mascagnia</i> | <i>sepium</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Mastichodendron</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Matayba</i> | <i>apetala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Matayba</i> | <i>oppositifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Convolvulaceae | <i>Merremia</i> | <i>tuberosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Anacardiaceae | <i>Metopium</i> | <i>brownei</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>barbinervis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>nutans</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>obvalis</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>chrysophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>impetiolearis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>lacera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>laevigata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>matthaei</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>prasina</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>tomentosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>argentea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>ciliata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>desmantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>dodecandra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>fulvostellata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>hondurensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomatacea | <i>Miconia</i> | <i>hyperprasina</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>impetiolearis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>punctata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Miconia</i> | <i>trinervia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Mikania</i> | <i>leiostachya</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Mikania</i> | <i>micrantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Mikania</i> | <i>cordifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Mimosa</i> | <i>albida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Mimosa</i> | <i>ervendbergii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Mimosa</i> | <i>pubida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Mimosa</i> | <i>scalpens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Mimosa</i> | <i>watsonii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Nyctaginaceae | <i>Mirabilis</i> | <i>jalapa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Monimiaceae | <i>Mollinedia</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Monimiaceae | <i>Mollinedia</i> | <i>viridiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygalaceae | <i>Monnina</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Morinda</i> | <i>panamensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Mortoniendron</i> | <i>guatemalense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Mortoniendron</i> | <i>vestitum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Morus</i> | <i>celtidifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Anacardiaceae | <i>Mosquitoxylum</i> | <i>jamaicense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Mouriri</i> | <i>myrtilloides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Mucuna</i> | <i>argyrophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Elaeocarpaceae | <i>Muntingia</i> | <i>calabura</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Musantia</i> | <i>hyacinthina</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Myrcia</i> | <i>splendens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Myrciaria</i> | <i>floribunda</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>cissiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>cuspidata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>globosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>nitida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>reticulata</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|----------------|--------------------|------------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>ambigens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>coriacea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>loeseneri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>membranacea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>salicifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Nectandra</i> | <i>sinuata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Neohallia</i> | <i>borrerae</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Neurolaena</i> | <i>lobata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Nissolia</i> | <i>fruticosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Nymphaeaceae | <i>Nymphaea</i> | <i>ampla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Ocotea</i> | <i>cernua</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Odontadenia</i> | <i>caudigera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Odontonema</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Odontonema</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Odontonema</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Odontonema</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Odontonema</i> | <i>callistachyum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Odontonema</i> | <i>tabaeforme</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Icacinaceae | <i>Oecopetalum</i> | <i>mexicanum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Araliaceae | <i>Oreopanax</i> | <i>obtusifolius</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Ormosia</i> | <i>isthmensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Violaceae | <i>Orthion</i> | <i>malpighiifolium</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Violaceae | <i>Orthion</i> | <i>subsessile</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Otopappus</i> | <i>curviflorus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ochnaceae | <i>Ouratea</i> | <i>lucens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bombacaceae | <i>Pachira</i> | <i>aquatica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pachyrrizus</i> | <i>erosus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Paragonia</i> | <i>pyramidata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Parathesis</i> | <i>lanceolata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Parathesis</i> | <i>donnell</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Parthenium</i> | <i>hysterophorus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Passifloraceae | <i>Passiflora</i> | <i>adenopoda</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Passifloraceae | <i>Passiflora</i> | <i>cobanensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Passifloraceae | <i>Passiflora</i> | <i>cookii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Passifloraceae | <i>Passiflora</i> | <i>foetida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Passifloraceae | <i>Passiflora</i> | <i>helleri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Passifloraceae | <i>Passiflora</i> | <i>ambigua</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Paullinia</i> | <i>costata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Paullinia</i> | <i>pinnata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Pavonia</i> | <i>rosea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Pavonia</i> | <i>rosea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Pavonia</i> | <i>schiedeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Peperomia</i> | <i>flagitans</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Peperomia</i> | <i>quadrifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Peperomia</i> | <i>obtusifolia</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|----------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Persea</i> | <i>podadenia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Eleocarpaceae | <i>Petenaea</i> | <i>cordifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Phytolaccaceae | <i>Petiveria</i> | <i>alliacea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Petrea</i> | <i>volubilis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Urticaceae | <i>Phenax</i> | <i>mexicanus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Phoebe</i> | <i>berbeyana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lauraceae | <i>Phoebe</i> | <i>trinervis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loranthaceae | <i>Phoradendron</i> | <i>nervosum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loranthaceae | <i>Phoradendron</i> | <i>uspanatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loranthaceae | <i>Phoradendron</i> | <i>piperoides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rosaceae | <i>Photinia</i> | <i>microcarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Phyllanthus</i> | <i>antillanus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Physalis</i> | <i>maxima</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Phytolaccaceae | <i>Phytolacca</i> | <i>purpurascens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Phytolaccaceae | <i>Phytolacca</i> | <i>rivinoidea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Simaroubaceae | <i>Picramnia</i> | <i>teapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Pimenta</i> | <i>dioica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>geniculatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>pseudoasperifolium</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>yucatanensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>aduncum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>aequale</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>aeruginosibaccum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>amalago</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>auritum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>decurrens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>hispidum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>sancti-felicis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>umbellatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>uspantanense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>variabile</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>yzabalanum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Piper</i> | <i>psilorachis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Nyctaginaceae | <i>Pisonia</i> | <i>macranthocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pithecellobium</i> | <i>insigne</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pithecellobium</i> | <i>macrandrium</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pithecellobium</i> | <i>graciliflorum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pithecellobium</i> | <i>lanceolatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pithecellobium</i> | <i>pachypus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Platymiscium</i> | <i>pinnatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Pleuranthodendron</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Pleuranthodendron</i> | <i>lindenii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Podachaenium</i> | <i>eminens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygalaceae | <i>Polygala</i> | <i>grandiflora</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|---------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Polygalaceae | <i>Polygala</i> | <i>jamaicensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Posoqueria</i> | <i>latifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Piperaceae | <i>Pothomorphe</i> | <i>peltata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Pourouma</i> | <i>aspera</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Pouteria</i> | <i>lundellii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Pouteria</i> | <i>unilocularis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Pouteria</i> | <i>campechiana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapotaceae | <i>Pouteria</i> | <i>durlandii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Priva</i> | <i>lappulaceae</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Burseraceae | <i>Protium</i> | <i>copal</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Burseraceae | <i>Protium</i> | <i>schippii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Pseuderanthemum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Pseuderanthemum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Pseuderanthemum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Pseuderanthemum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Pseuderanthemum</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Bombacaceae | <i>Pseudobombax</i> | <i>ellipticum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Pseudocatalpa</i> | <i>caudiculata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Pseudolmedia</i> | <i>oxyphyllaria</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Pseudolmedia</i> | <i>spuria</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrtaceae | <i>Psidium</i> | <i>guineense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Cucurbitaceae | <i>Psiguria</i> | <i>triphylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>grandis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>altorum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>carthagenensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>nervosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>erecta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>galeottiana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>limonensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>lundellii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>panamensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>pubescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>acuminata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>costivenia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>chiapensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>flava</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>horizontalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>marginata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>mombachensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>nervosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>officinalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>patens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>pleuropoda</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>trichotoma</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> | <i>uliginosa</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Pterocarpus</i> | <i>rohrii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bombacaceae | <i>Quararibea</i> | <i>asterolepis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bombacaceae | <i>Quararibea</i> | <i>funebriis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bombacaceae | <i>Quararibea</i> | <i>yunckeri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Simaroubaceae | <i>Quassia</i> | <i>amara</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fagaceae | <i>Quercus</i> | <i>corrugata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fagaceae | <i>Quercus</i> | <i>oleoides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fagaceae | <i>Quercus</i> | <i>skinneri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Randia</i> | <i>albonervia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Randia</i> | <i>armata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Rhacoma</i> | <i>eucymosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Rhacoma</i> | <i>eucymosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Rheedia</i> | <i>intermedia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Rheedia</i> | <i>edulis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Rhynchosia</i> | <i>erythrinoides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Rhynchosia</i> | <i>longeracemosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Rhynchosia</i> | <i>minima</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Rhynchosia</i> | <i>pyramidalis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Rhynchosia</i> | <i>discolor</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Ricinus</i> | <i>communis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Violaceae | <i>Rinorea</i> | <i>hummelii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Violaceae | <i>Rinorea</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Phytolaccaceae | <i>Rivina</i> | <i>humilis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Rollinia</i> | <i>jimenezii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rondeletia</i> | <i>albida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rondeletia</i> | <i>buddleioides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rondeletia</i> | <i>capitellata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rondeletia</i> | <i>gonzaleoides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rondeletia</i> | <i>stachyoidea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rondeletia</i> | <i>stenosiphon</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Connaraceae | <i>Rourea</i> | <i>glabra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Connaraceae | <i>Rourea</i> | <i>schippii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rubiaceae | <i>Rudgea</i> | <i>cornifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | <i>perducta</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | <i>harveyana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | <i>obtusata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Acanthaceae | <i>Ruellia</i> | <i>stemonacanthoides</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Scrophulariaceae | <i>Russelia</i> | <i>campechiana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rhamnaceae | <i>Sageretia</i> | <i>elegans</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Salacia</i> | <i>belizensis</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|----------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Salacia</i> | <i>impressifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Salicaceae | <i>Salix</i> | <i>chilensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Lamiaceae | <i>Salvia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Lamiaceae | <i>Salvia</i> | <i>rubiginosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Sapindus</i> | <i>saponaria</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Sapium</i> | <i>lateriflorum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Sapium</i> | <i>nitidum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Sapium</i> | <i>macrocarpum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Sapranthus</i> | <i>microcarpum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Schistocarpha</i> | <i>bicolor</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Schistocarpha</i> | <i>longeligula</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Schizolobium</i> | <i>parahybum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Olacaceae | <i>Schoepfia</i> | <i>schreberi</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Schultesianthus</i> | <i>leucanthus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Sebastiania</i> | <i>longicuspis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygalaceae | <i>Securidaca</i> | <i>diversifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Polygalaceae | <i>Securidaca</i> | <i>sylvestris</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Senecio</i> | <i>deppeanus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Senna</i> | <i>peralteana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Senna</i> | <i>papillosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Senna</i> | <i>racemosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>macrocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>atrolineata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>caracasana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>gonoiocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>macrocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sapindaceae | <i>Serjania</i> | <i>paucidentata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malvaceae | <i>Sida</i> | <i>rhubifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Simaroubaceae | <i>Simarouba</i> | <i>amara</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Sinclairia</i> | <i>sericolepsis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Monimiaceae | <i>Siparuna</i> | <i>andina</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Monimiaceae | <i>Siparuna</i> | <i>nicaraguensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Elaeocarpaceae | <i>Sloanea</i> | <i>tuerckheimii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>adhaerens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>torvum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>cordovense</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>erianthum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>houstonii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>lanceolatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>nigrum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>nudum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>torvum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Solanaceae | <i>Solanum</i> | <i>schlechtendalianum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Sonchus</i> | <i>oleraceus</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|---------------|-----------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Marcgraviaceae | <i>Souroubea</i> | <i>exauriculata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Marcgraviaceae | <i>Souroubea</i> | <i>loczyi</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Spigelia</i> | <i>humboldtiana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Spigelia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Spigelia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Spigelia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Spigelia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Anacardiaceae | <i>Spondias</i> | <i>mombim L.</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Stachytarpheta</i> | <i>jamaicensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Stemmadenia</i> | | |
| DICOTYLEDONAE | Sterculiaceae | <i>Sterculia</i> | <i>apetala</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Stevia</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Stevia</i> | <i>ovata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Stigmaphyllon</i> | <i>lindenianum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Stizophyllum</i> | <i>riparium</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loranthaceae | <i>Struthanthus</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Strychnos</i> | <i>brachistantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Strychnos</i> | <i>tabascanana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Loganiaceae | <i>Strychnos</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Styracaceae | <i>Styrax</i> | <i>polyneurus</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Swartzia</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Sweetia</i> | <i>panamensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Swietenia</i> | <i>macrophylla</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Tabebuia</i> | <i>guayacan</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Tabernaemontana</i> | <i>amygdalifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Tabernaemontana</i> | <i>arborea</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Tabernaemontana</i> | <i>chrysocarpa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Tagetes</i> | <i>lucida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Tagetes</i> | <i>filifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Magnoliaceae | <i>Talauma</i> | <i>mexicana</i> | Amenazada |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Teramnus</i> | <i>labialis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Combretaceae | <i>Terminalia</i> | <i>amazonia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Theaceae | <i>Ternstroemia</i> | <i>tepezapote</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Dilleniaceae | <i>Tetracera</i> | <i>volubilis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Malpighiaceae | <i>Tetrapteris</i> | <i>schiedeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Euphorbiaceae | <i>Tetrorchidium</i> | <i>rotundatum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Sterculiaceae | <i>Theobroma</i> | <i>cacao</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Apocynaceae | <i>Thevetia</i> | <i>ahouai</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Topobea</i> | <i>calycularis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Melastomataceae | <i>Topobea</i> | <i>laevigata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Tournefortia</i> | <i>glabra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Boraginaceae | <i>Tournefortia</i> | <i>bicolor</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Trema</i> | <i>micrantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ulmaceae | <i>Trema</i> | <i>micrantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>japurensis</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|-----------------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>minutiflora</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>montana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>havanensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>moschata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>pallida</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Meliaceae | <i>Trichilia</i> | <i>quadrijuga</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Phytolaccaceae | <i>Trichostigma</i> | <i>octandra</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Tiliaceae | <i>Triunfetta</i> | <i>semitriloba</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Trophis</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Trophis</i> | <i>chorizantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Trophis</i> | <i>chorizantha</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Trophis</i> | <i>racemosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Moraceae | <i>Trophis</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Tynanthus</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Ulmaceae | <i>Ulmus</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Urticaceae | <i>Urera</i> | <i>alceifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Urticaceae | <i>Urera</i> | <i>elata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Valerianaceae | <i>Valeriana</i> | <i>scandens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Vernonia</i> | <i>patens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Asteraceae | <i>Vernonia</i> | <i>tortuosa</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Vigna</i> | <i>vexillata</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myristicaceae | <i>Virola</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myristicaceae | <i>Virola</i> | <i>koschnyi</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Clusiaceae | <i>Vismia</i> | <i>mexicana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Verbenaceae | <i>Vitex</i> | <i>gaumeri</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vitaceae | <i>Vitis</i> | <i>tiliifolia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vitaceae | <i>Vitis</i> | <i>bourgaeana</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vochysiaceae | <i>Vochysia</i> | <i>hondurensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Vochysiaceae | <i>Vochysia</i> | <i>guatemalensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gentianaceae | <i>Voyria</i> | sp. | |
| DICOTYLEDONAE | Gentianaceae | <i>Voyria</i> | <i>alba</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Gentianaceae | <i>Voyria</i> | <i>parasitica</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Celastraceae | <i>Wimmeria</i> | <i>bartlettii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Bignoniaceae | <i>Xylophragma</i> | <i>seemannianum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Annonaceae | <i>Xylopia</i> | <i>frutescens</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Myrsinaceae | <i>Yunckeria</i> | <i>ovandensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rutaceae | <i>Zanthoxylum</i> | <i>belizence</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rutaceae | <i>Zanthoxylum</i> | <i>kellermani</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rutaceae | <i>Zanthoxylum</i> | <i>microcarpum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Rutaceae | <i>Zanthoxylum</i> | <i>procerum</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Zapoteca</i> | <i>costaricensis</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Zapoteca</i> | <i>ravenii</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Flacourtiaceae | <i>Zuelania</i> | <i>guidonia</i> | |
| DICOTYLEDONAE | Fabaceae | <i>Zygia</i> | <i>longifolia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Aechmea</i> | <i>bracteata</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|-----------------|---------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Aechmea</i> | <i>lueddemaniana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Agavaceae | <i>Agave</i> | <i>pendula</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Andropogon</i> | <i>glomeratus</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Andropogon</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Anthurium</i> | <i>bakeri</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Anthurium</i> | <i>scandens</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Anthurium</i> | <i>chiapasense</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Anthurium</i> | <i>pentaphyllum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Arpophyllum</i> | <i>giganteum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Astrocaryum</i> | <i>mexicanum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Bactris</i> | <i>trichophylla</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Bulbostylis</i> | <i>vestita</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Marantaceae | <i>Calathea</i> | <i>insignis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Marantaceae | <i>Calathea</i> | <i>microcephala</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Marantaceae | <i>Calathea</i> | <i>macrochlamys</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Commelinaceae | <i>Campelia</i> | <i>zanonia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cannaceae | <i>Canna</i> | <i>indica</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyclanthaceae | <i>Carludovica</i> | <i>labela</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Catopsis</i> | <i>sessiliflora</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Catopsis</i> | <i>nutans</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Catopsis</i> | <i>subulata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>pinnatifrons</i> | Amenazada |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>tepejilote</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>elegans</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>emesti-augusti</i> | Amenazada |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>metallica</i> | Protección Especial |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>oblongata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Chamaedorea</i> | <i>arenbergiana</i> | Amenazada |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Cladium</i> | <i>jamaicense</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Coix</i> | <i>lacryma</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Zingiberaceae | <i>Costus</i> | <i>laevis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Zingiberaceae | <i>Costus</i> | <i>pulverulentus</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Cryosophila</i> | <i>argentea</i> | Amenazada |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Cynodon</i> | <i>nlemfuensis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Cyperus</i> | <i>humilis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Cyperus</i> | <i>ligularis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Cyperus</i> | <i>compressus</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Cyperus</i> | <i>luzulae</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Dichaea</i> | <i>muricatoides</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Dichantherium</i> | <i>aciculare</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Commelinaceae | <i>Dichorisandra</i> | <i>hexandra</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Dieffenbachia</i> | <i>oerstedii</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Dioscoreaceae | <i>Dioscorea</i> | <i>convolvulacea</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Dioscoreaceae | <i>Dioscorea</i> | <i>densiflora</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|-----------------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| MONOCOTYLEDONAE | Dioscoreaceae | <i>Dioscorea</i> | <i>mexicana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Agavaceae | <i>Dracaena</i> | <i>americana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Eleocharis</i> | <i>montana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Encyclia</i> | <i>cochleata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Encyclia</i> | <i>neurosa</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Encyclia</i> | <i>pseudopygmaea</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Encyclia</i> | <i>radiata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Encyclia</i> | <i>bractescens</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Epidendrum</i> | <i>polyanthum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Epidendrum</i> | <i>radicans</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Epidendrum</i> | <i>ramosum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Epidendrum</i> | <i>santaclarensis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Epidendrum</i> | <i>atroscriptum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Epidendrum</i> | <i>imatophyllum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Fimbristylis</i> | <i>dichotoma</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Fimbristylis</i> | <i>littoralis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Geonoma</i> | <i>oxycarpa</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Arecaceae | <i>Geonoma</i> | <i>interrupta</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Commelinaceae | <i>Gibasis</i> | <i>geniculata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Guadua</i> | <i>amplexifolia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Gynerium</i> | <i>sagittatum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Habenaria</i> | <i>monorrhiza</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Musaceae | <i>Heliconia</i> | <i>librata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Musaceae | <i>Heliconia</i> | <i>divaricata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Ichnanthus</i> | <i>nemosus</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Isochilus</i> | <i>carnosiflorus</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Jacquiiniella</i> | <i>equitantifolia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Laciasis</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Lasiacis</i> | <i>nigra</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Lasiacis</i> | <i>grisebachii</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Lasiacis</i> | <i>standleyi</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Lepanthes</i> | <i>disticha</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Lepanthes</i> | <i>oestlundiana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Ligeophila</i> | <i>clavigera</i> | Protección Especial |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Lokhartia</i> Soto | <i>tzeltal</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Lycaste</i> | <i>bradeorum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Lycaste</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Marantaceae | <i>Maranta</i> | <i>divaricata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>aciantha</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>anceps</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>cucullata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>histrionica</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>parviflora</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>pulchra</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>uncata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Maxillaria</i> | <i>variabilis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Monstera</i> | <i>acuminata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Monstera</i> | <i>deliciosa</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Muhlenbergia</i> | <i>robusta</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Iridaceae | <i>Neomarica</i> | <i>gracilis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Nidema</i> | <i>boothii</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Olyra</i> | <i>latifolia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Oplismenus</i> | <i>hirtellus</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Panicum</i> | <i>laxum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Paspalum</i> | <i>notatum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Paspalum</i> | <i>paniculatum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Paspalum</i> | <i>virgatum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Pharus</i> | <i>parvifolius</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Philodendron</i> | <i>sagittifolium</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Philodendron</i> | <i>smithii</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Philodendron</i> | <i>radiatum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Philodendron</i> | <i>standleyi</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Pitcairnia</i> | <i>punicea</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Pleurothallis</i> | <i>alata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Pleurothallis</i> | <i>antonensis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Pleurothallis</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Pleurothallis</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Pleurothallisn</i> | <i>brighamii</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Areaceae | <i>Reinhardtia</i> | <i>gracilis</i> | Protección Especial |
| MONOCOTYLEDONAE | Zingiberaceae | <i>Renealmia</i> | <i>alpinia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Zingiberaceae | <i>Renealmia</i> | <i>mexicana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Rhipidocladum</i> | <i>bartlettii</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Rhynchospora</i> | <i>radicans</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Rhynchospora</i> | <i>radicans</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Rhynchospora</i> | <i>bartata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Rhynchospora</i> | <i>radicans</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Scleria</i> | <i>bracteata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Scleria</i> | <i>eggensiana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Scleria</i> | <i>lithosperma</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Scleria</i> | <i>melaleuca</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Cyperaceae | <i>Scleria</i> | <i>pterota</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Setaria</i> | <i>geniculata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Smilacaceae | <i>Smilax</i> | <i>lanceolata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Smilacaceae | <i>Smilax</i> | <i>luculenta</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Smilacaceae | <i>Smilax</i> | <i>domingensis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Smilacaceae | <i>Smilax</i> | <i>mollis</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Sobralia</i> | <i>decora</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Sorghastrum</i> | <i>setosum</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Spatiphyllum</i> | <i>phryniifolium</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Streptochaeta</i> | <i>sodoriana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Poaceae | <i>Streptochaeta</i> | <i>spicata</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Araceae | <i>Syngonium</i> | <i>podophyllum</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>argentea</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>filifolia</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>juncea</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>leiboldiana</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>pruinosa</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>pseudobaileyi</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>viridiflora</i> | |
| MONOCOTYLEDONAE | Bromeliaceae | <i>Tillandsia</i> | <i>festucoides</i> | Protección Especial |
| MONOCOTYLEDONAE | Orchidaceae | <i>Vanilla</i> | sp. | |
| MONOCOTYLEDONAE | Zingiberaceae | <i>Zingiber</i> | <i>officinale</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Acrostichum</i> | <i>danaeifolium</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Adiantum</i> | <i>decoratum</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Adiantum</i> | <i>seemannii</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Adiantum</i> | <i>andicola</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Adiantum</i> | <i>villosum</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Asplenium</i> | <i>delitescens</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Campyloneurum</i> | <i>xalapense</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Campyloneurum</i> | <i>serpentinum</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Ctenitis</i> | <i>excelsa</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Cyclopeltis</i> | <i>semicordata</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Dictyoxiphium</i> | <i>panamense</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Dictyoxiphium</i> | <i>panamense</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Didymochlaena</i> | <i>truncatula</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Lycopodiaceae | <i>Lycopodium</i> | sp. | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Lygodium</i> | <i>venustum</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Lygodium</i> | <i>heterodymum</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Nephrolepis</i> | <i>biserrata</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Nephrolepis</i> | sp. | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Pityrogramma</i> | <i>calomelanos</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Pteris</i> | <i>altissima</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Pteris</i> | <i>pungens</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Schizaea</i> | <i>elegans</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Selaginellaceae | <i>Selaginella</i> | sp. | |
| PTERIDOPHYTA | Selaginellaceae | <i>Selaginella</i> | <i>silvestris</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Selaginellaceae | <i>Selaginella</i> | <i>hoffmannii</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Sphaeropteris</i> | <i>mysuroides</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Tectaria</i> | <i>heracleifolia</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Thelypteris</i> | <i>torresiana</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Thelypteris</i> | <i>meniscioides</i> | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Categoría de riesgo* |
|--------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Thelypteris</i> | <i>dentata</i> | |
| PTERIDOPHYTA | Pteridophyta | <i>Trichomanes</i> | <i>collarantum</i> | |

(A) especies amenazadas

(Pr) especies con protección especial

(P) especies probablemente extintas en el medio silvestre

(E) en peligro de extinción,

*Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. (Diario Oficial de la Federación el 22 de marzo de 2000).

LISTADO DE PECES

| Orden | Familia | Genero | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|--------------------|-------------|--------------------|----------------------|--------------|-------------|---------------------|
| CHARACIFORMES | Characidae | <i>Astyanax</i> | spp. | sardinita | Sa'aktan | Amenazada |
| CYPRINODONTIFORMES | Poeciliidae | <i>Poecilia</i> | <i>sphenops</i> | pupo | Puh'tá | |
| PERCIFORMES | Cichlidae | <i>Cichlasoma</i> | <i>caltolepis</i> | Mojarra | | |
| PERCIFORMES | Cichlidae | <i>Cichlasoma</i> | <i>octofasciatum</i> | Castarrica | Sohom | |
| PERCIFORMES | Cichlidae | <i>Cichlasoma</i> | <i>synspilum</i> | | | |
| PERCIFORMES | Cichlidae | <i>Cichlasoma</i> | <i>urophthalmus</i> | Tilapia | | |
| PERCIFORMES | Cichlidae | <i>Oreochromis</i> | <i>mossambicus</i> | | | |
| SILURIFORMES | Pimelodidae | <i>Rhamdia</i> | <i>guatemalensis</i> | Bagre juil | L'u | Protección especial |

LISTADO DE ANFIBIOS

| Orden | Familia | Genero | Especie | Nombre común | Categoría de riesgo |
|-------|-----------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| ANURA | Hylidae | <i>Agalychnis</i> | <i>callidryas</i> | Ninfa del bosque | |
| ANURA | Bufonidae | <i>Bufo</i> | <i>cavifrons</i> | Sapo de montaña | Protección Especial |
| ANURA | Bufonidae | <i>Bufo</i> | <i>marinus</i> | Sapo gigante | |
| ANURA | Bufonidae | <i>Bufo</i> | <i>valliceps</i> | Sapo común | |
| ANURA | Centrolenidae | <i>Centronella</i> | <i>fleischmanni</i> | | |
| ANURA | Leptodactylidae | <i>Eleutherodactylus</i> | <i>alfredii</i> | Ranita | |
| ANURA | Leptodactylidae | <i>Eleutherodactylus</i> | <i>laticeps</i> | Rana-ladrona cabeza ancha | Protección Especial |
| ANURA | Leptodactylidae | <i>Eleutherodactylus</i> | <i>rugulosus</i> | Ranita | |
| ANURA | Leptodactylidae | <i>Eleutherodactylus</i> | sp | Rana de hojarasca | |
| ANURA | Hylidae | <i>Hyla</i> | <i>ebraccata</i> | Ranita amarillenta | |
| ANURA | Hylidae | <i>Hyla</i> | <i>loquax</i> | Rana arboricola | |
| ANURA | Hylidae | <i>Hyla</i> | <i>microcephala</i> | Rana arboricola | |
| ANURA | Hylidae | <i>Hyla</i> | <i>picta</i> | Rana arboricola | |
| ANURA | Mycrohylidae | <i>Hypopachus</i> | <i>variobolus</i> | Rana manglera, rana ovejera | |

| Orden | Familia | Genero | Especie | Nombre común | Categoría de riesgo |
|---------|----------------|---------------------|--------------------|---|---------------------|
| ANURA | Hylidae | <i>Phrynohyas</i> | <i>venulosa</i> | Rana arbórea | |
| ANURA | Ranidae | <i>Rana</i> | <i>berlandieri</i> | Rana leopardo | Protección Especial |
| ANURA | Ranidae | <i>Rana</i> | <i>vallanti</i> | Rana leopardo | |
| ANURA | Rhinophrynidae | <i>Rhinophrynus</i> | <i>dorsalis</i> | Ranita boquita, sapo excavador mexicano | Protección Especial |
| ANURA | Hylidae | <i>Smilisca</i> | <i>baudini</i> | Rana | |
| ANURA | Hylidae | <i>Smilisca</i> | <i>cyanosticta</i> | Rana | |
| CAUDATA | Plethodontidae | <i>Bolitoglossa</i> | <i>mulleri</i> | Salamandra | |
| CAUDATA | Plethodontidae | <i>Bolitoglossa</i> | <i>rufescens</i> | Salamandra-lengua horneada rojiza | Protección Especial |

LISTADO DE REPTILES

| Orden | Familia | Genero | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|------------|--------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------|---------------------|
| CROCODYLIA | Crocodylidae | <i>Crocodylus</i> | <i>moreletii</i> | cocodrilo de pantano | ayim | Protección Especial |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Adelphicos</i> | <i>quadrivigatus</i> | | tzinkan | |
| SQUAMATA | Teiidae | <i>Ameiva</i> | <i>undulata</i> | | mechech | |
| SQUAMATA | Teiidae | <i>Ameiva</i> | <i>festiva</i> | | | |
| SQUAMATA | Polychridae | <i>Anolis</i> | <i>biporcatus</i> | | | |
| SQUAMATA | Polychridae | <i>Anolis</i> | <i>lemurinus</i> | | | |
| SQUAMATA | Polychridae | <i>Anolis</i> | <i>rodriguezi</i> | | | |
| SQUAMATA | Polychridae | <i>Anolis</i> | <i>sericeus</i> | | | |
| SQUAMATA | Polychridae | <i>Anolis</i> | <i>tropidonotus</i> | | | |
| SQUAMATA | Boidae | <i>Boa</i> | <i>constrictor</i> | boa constrictor | och kan | Amenazada |
| SQUAMATA | Viperidae | <i>Bothrops</i> | <i>asper</i> | | | |
| SQUAMATA | Anguillidae | <i>Celesteus</i> | <i>rozellae</i> | celesto vientre verde | | Protección Especial |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Coniophanes</i> | <i>piceivittes</i> | | tzinkan | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---|--------------|---------------------|
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Dryamarchon</i> | <i>corais</i> | | uka'ni'ha' | |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Drymobius</i> | <i>margaritiferus</i> | | chair | |
| SQUAMATA | Scincidae | <i>Eumeces</i> | <i>sumichrasti</i> | | | |
| SQUAMATA | Gekkonidae | <i>Gonatodes</i> | <i>albogularis</i> | | Pa'ech | |
| SQUAMATA | Iguanidae | <i>Iguana</i> | <i>iguana</i> | iguana verde | yaax torok' | Protección Especial |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Lamprepellis</i> | <i>triangulum</i> | | kuyun ka | |
| SQUAMATA | Xantusiidae | <i>Lepidophyma</i> | <i>flavimaculatum</i> | | | |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Leptophis</i> | <i>mexicanus</i> | culebra-perico mexicana | rerek cho ó | Amenazada |
| SQUAMATA | Elapidae | <i>Micrurus</i> | <i>diastema</i> | | kuyun kan | |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Ninia</i> | <i>sebae</i> | | kuyun ka | |
| SQUAMATA | Colubridae | <i>Oxybelis</i> | <i>fulgidus</i> | | yaaxkan k'ix | |
| SQUAMATA | Viperidae | <i>Porthidium</i> | sp. | | | |
| SQUAMATA | Phrynosomatidae | <i>Sceloporus</i> | <i>teapensis</i> | | | |
| SQUAMATA | Phrynosomatidae | <i>Sceloporus</i> | <i>variabilis</i> | | | |
| SQUAMATA | Scincidae | <i>Sphenomorphus</i> | <i>chrieri</i> | | tzotzok | |
| TESTUDINES | Chelydridae | <i>Chelydra</i> | <i>serpentina</i> | tortuga-pecho quebrado labios blancos, tortuga casquito | ruki'ak | Protección Especial |
| TESTUDINES | Kinosternidae | <i>Kinosternon</i> | <i>leucostomum</i> | tortuga gravada | chan ak | Protección Especial |
| TESTUDINES | Emyidae | <i>Trachemys</i> | <i>scripta</i> | | | Protección Especial |

LISTADO DE AVES

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|------------------|---------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------|---------------------|
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Abellia</i> | <i>abelliei</i> | Colibrí piquicorto | | Protección Especial |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Amazilia</i> | <i>beryllina</i> | Colibrí alicastaño | | |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Amazilia</i> | <i>tzacatl</i> | Colibrí tzacatl | | |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Amazilia</i> | <i>violiceps</i> | | | |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Campylopterus</i> | <i>curvipennis</i> | Chupatlor colicuña | yash | Protección Especial |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Campylopterus</i> | <i>hemileucurus</i> | Chupatlor morado | pos'xu un | |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Eugenes</i> | <i>fulgens</i> | Chupatlor coroninorado | | Protección Especial |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Florisuga</i> | <i>mellivora</i> | Chupatlor nuquiblanco | | |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Phaetornis</i> | <i>superciliosus</i> | Emitaño común | | |
| APODIFORMES | Trochilidae | <i>Phaetornis</i> | <i>longuemareus</i> | Emitaño pequeño | | Protección Especial |
| APODIFORMES | Apodidae | <i>Streptoprocne</i> | <i>zonaris</i> | Vencejo cuelliblanco | ag na na sha | |
| CAPRIMULGIFORMES | Caprimulgidae | <i>Chordeiles</i> | <i>aculipennis</i> | Chotacabra halcón | | Protección Especial |
| CAPRIMULGIFORMES | Caprimulgidae | <i>Nyctidromus</i> | <i>albicollis</i> | Tapacamino pucuyo | | |
| CHARADRIIFORMES | Scolopacidae | <i>Actitis</i> | <i>macularia</i> | Playerito alzacolita | | Protección Especial |
| CHARADRIIFORMES | Jacaniadae | <i>Jacana</i> | <i>spinosa</i> | Jacana centroamericana | u'blome ha | |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Ardea</i> | <i>herodias</i> | Garzón cenizo | | Protección Especial |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Ardea</i> | <i>alba</i> | Garza grande | saácooc | |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Botaurus</i> | <i>pinnatus</i> | Garza tigre de tular | Bosh ooh | Protección Especial |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Bubulcus</i> | <i>ibis</i> | Garza ganadera | | |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Butorides</i> | <i>striatus</i> | Garcita verde | | Protección Especial |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Casmerodius</i> | <i>albus</i> | Garzón blanco | sak bok | |
| CICONIIFORMES | Cathartidae | <i>Cathartes</i> | <i>aura</i> | Aura común | ag chom | Protección Especial |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|----------------|----------------------|
| CICONIIFORMES | Cathartidae | <i>Coragyps</i> | <i>atratus</i> | Zopilote común | ag ma'tam chom | |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Egretta</i> | <i>caerulea</i> | Garza azul | Écsááboc | |
| CICONIIFORMES | Ardeidae | <i>Egretta</i> | <i>tricolor</i> | Garza ventrablanca | Kam Kum | |
| CICONIIFORMES | Ciconiidae | <i>Mycteria</i> | <i>americana</i> | Cigüeña americana | un kuch marach | Protección Especial |
| CICONIIFORMES | Threskiornitidae | <i>Plegadis</i> | <i>chihí</i> | Ibis oscuro | ka ru | |
| CICONIIFORMES | Cathartidae | <i>Sarcorampbus</i> | <i>papa</i> | Zopilote rey | us'i | Peligro de Extinción |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Claravis</i> | <i>petriosa</i> | Tórtola azul | | |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Columbina</i> | <i>talpacoti</i> | Tortolita rojiza | | |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Geotrygon</i> | <i>montana</i> | Paloma perdiz rojiza | | |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Leptotila</i> | <i>verreauxi</i> | Paloma perdiz común | | |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Columba</i> | <i>nigrirostris</i> | Paloma oscura | ag tzur | Protección Especial |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Zenaida</i> | <i>asiatica</i> | Paloma alablanca | ag uk | |
| COLUMBIFORMES | Columbidae | <i>Zenaida</i> | <i>macroura</i> | Paloma huilota | ag tzu un | |
| CORACIIFORMES | Alcedinidae | <i>Ceryle</i> | <i>torquata</i> | Martín pescador grande | | |
| CORACIIFORMES | Alcedinidae | <i>Ceryle</i> | <i>alcyon</i> | Martín pescador norteño | | |
| CORACIIFORMES | Alcedinidae | <i>Chloroceryle</i> | <i>amazona</i> | Martín pescador mediano | ag cha ya | |
| CORACIIFORMES | Alcedinidae | <i>Chloroceryle</i> | <i>americana</i> | Martín pescador menor | cha cha ra | |
| CORACIIFORMES | Momotidae | <i>Hylomanes</i> | <i>momotula</i> | Momoto enano | | Amenazada |
| CORACIIFORMES | Momotidae | <i>Momotus</i> | <i>momota</i> | Momoto mayor | wixquit | |
| CUCULIFORMES | Cuculidae | <i>Crotophaga</i> | <i>sulcirostris</i> | Garrapatero piju | | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|---------------|----------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| CUCULIFORMES | Cuculidae | <i>Piaya</i> | <i>cayana</i> | Cuculillo marrón | ag ka tan che puy | |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Accipiter</i> | <i>striatus</i> | Gavilán pechirrufo menor | kos | Protección Especial |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Buteo</i> | <i>nitidus</i> | Aguilla gris | | |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Buteogallus</i> | <i>urubitinga</i> | Aguilla negra mayor | | Protección Especial |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Chondrohierax</i> | <i>uncinatus</i> | Milano piquiganchudo | | Protección Especial |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Elanoides</i> | <i>forficatus</i> | Milano tijereta | no-ik | Protección Especial |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Elanus</i> | <i>leucurus</i> | Milano coliblanco | | |
| FALCONIFORMES | Falconidae | <i>Falco</i> | <i>rufifularis</i> | Halcón enano | ak kosh | |
| FALCONIFORMES | Falconidae | <i>Falco</i> | <i>deroleucus</i> | Halcón pechicanelo selvático | | Peligro de Extinción |
| FALCONIFORMES | Falconidae | <i>Herpethores</i> | <i>cachinans</i> | Halcón guaco | | |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Leptodon</i> | <i>cayanensis</i> | Milano cabecigris | witz | Protección Especial |
| FALCONIFORMES | Falconidae | <i>Micrastur</i> | <i>semitorquatus</i> | Halcón selvático mayor | | Protección Especial |
| FALCONIFORMES | Accipitridae | <i>Rostramus</i> | <i>socialis</i> | Milano caracolero | ag'tzi mo | |
| GAVIIFORMES | Podicipedidae | <i>Podilymbus</i> | <i>podiceps</i> | Zambullidor piquigrueso | | |
| GAVIIFORMES | Podicipedidae | <i>Tachybaptus</i> | <i>dominicus</i> | Zambullidor menor | ag ka int | Protección Especial |
| GRUIFORMES | Rallidae | <i>Aramides</i> | <i>cajanae</i> | Palón cuelligris | ag pat | |
| GRUIFORMES | Rallidae | <i>Fulica</i> | <i>americana</i> | Gallareta americana | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Amblycercus</i> | <i>holosericeus</i> | Tordo piquiclaro | | |
| PASSERIFORMES | Emberizidae | <i>Arremon</i> | <i>aurantirostris</i> | Rascadorcito | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Attila</i> | <i>spadiceus</i> | Atilla | | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|---------------------|
| PASSERIFORMES | Furnariidae | <i>Automolus</i> | <i>ochrolaemus</i> | Furnárido gorjipálido | | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Basileuterus</i> | <i>culicivorus</i> | Chipe rey coronirrayado | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Basileuterus</i> | <i>ruffrons</i> | Chipe rey mexicano | | |
| PASSERIFORMES | Fringillidae | <i>Carduelis</i> | <i>notata</i> | Jilguero encapuchado | | |
| PASSERIFORMES | Cardinalidae | <i>Caryothraustes</i> | <i>pollogaster</i> | Picogrueso carinegro | | |
| PASSERIFORMES | Turdidae | <i>Catharus</i> | <i>aurantiiostris</i> | Mirtillo piquimaranja | | |
| PASSERIFORMES | Turdidae | <i>Catharus</i> | <i>ustulatus</i> | Mirtillo de swainson | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Chlorophanes</i> | <i>spiza</i> | Mielero verde | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Chlorophanes</i> | <i>spiza</i> | Mielero verde | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Chlorospingus</i> | <i>ophthalmicus</i> | Tangarita oftálmica | | |
| PASSERIFORMES | Coerebidae | <i>Coereba</i> | <i>flaveola</i> | Reinita | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Contopus</i> | <i>pertinax</i> | Contopus José-María | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Contopus</i> | <i>virens</i> | Contopus verdoso | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Contopus</i> | <i>cinereus</i> | Contopus tropical | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Cyanerpes</i> | <i>cyaneus</i> | Mielero dorsioscuro | yash ic | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Cyanerpes</i> | <i>cyaneus</i> | Mielero dorsioscuro | yash ic | |
| PASSERIFORMES | Corvidae | <i>Cyanocorax</i> | <i>ynacas</i> | Chara verde | | |
| PASSERIFORMES | Corvidae | <i>Cyanocorax</i> | <i>morio</i> | Urraca pea (o papán) | yaxhiilich | |
| PASSERIFORMES | Dendrocolaptidae | <i>Dendrocincia</i> | <i>anabatina</i> | Trepador albicolor | ag chu'iche | Protección Especial |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de Riesgo |
|---------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------|---------------------|
| PASSERIFORMES | Dendrocolaptidae | <i>Dendrocincla</i> | <i>homochroa</i> | Trepador rojizo | chu'che' | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Dendroica</i> | <i>petechia</i> | Chipe amarillo | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Dendroica</i> | <i>pensylvanica</i> | Chipe gorriamarillo | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Dendroica</i> | <i>magnolia</i> | Chipe colifajado | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Dendroica</i> | <i>virens</i> | Chipe negriamarillo dorsiverde | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Dendroica</i> | <i>occidentalis</i> | Chipe negriamarillo occidental | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Dives</i> | <i>dives</i> | Tordo cantor | | |
| PASSERIFORMES | Mimidae | <i>Dumetella</i> | <i>carolinensis</i> | Mirrido gris | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Empidonax</i> | <i>flaviventris</i> | Mosquetero ventriamarillo | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Empidonax</i> | <i>virescens</i> | Mosquetero verdoso | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Empidonax</i> | <i>albigularis</i> | Mosquetero gorjiblanco | | |
| PASSERIFORMES | Fringillidae | <i>Euphonia</i> | <i>affinis</i> | Eufónica gorjinegra afin | | |
| PASSERIFORMES | Fringillidae | <i>Euphonia</i> | <i>hirundinacea</i> | Eufónica gorjismarilla | | |
| PASSERIFORMES | Fringillidae | <i>Euphonia</i> | <i>gouldi</i> | Eufónica olivácea | | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Geothlypis</i> | <i>trichas</i> | Mascartita norteña | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Geothlypis</i> | <i>poliocephala</i> | Mascartita piquigruesa | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Habia</i> | <i>rubica</i> | Tangara rojisucia rúbrica | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Habia</i> | <i>fuscicauda</i> | Tangara rojisucia fuscicauda | | |
| PASSERIFORMES | Troglodytidae | <i>Henricorhina</i> | <i>leucophrys</i> | Troglodita selvática atleña | | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|
| PASSERIFORMES | Troglodytidae | <i>Henicorhina</i> | <i>leucosticta</i> | Troglodita selvática bajaña | | |
| PASSERIFORMES | Turdidae | <i>Hylocichla</i> | <i>mustelina</i> | Mirillo maculado | ag pu puch | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Icteria</i> | <i>virens</i> | Chipe piquigrueso | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Icterus</i> | <i>dominicensis</i> | Bolsero prostemelo | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Icterus</i> | <i>mesomelas</i> | Bolsero mesomelo | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Icterus</i> | <i>galbula</i> | Bolsero migratorio norteño | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Lanio</i> | <i>aurantius</i> | Tangara cabecinegra | ag yu yun | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Dendrocolaptidae | <i>Lepidocolaptes</i> | <i>souleyetii</i> | Trepador dorsirrayado | chu'ch'e | |
| PASSERIFORMES | Dendrocolaptidae | <i>Lepidocolaptes</i> | <i>affinis</i> | Trepador serrano bigotudo | | |
| PASSERIFORMES | Cotingidae | <i>Lipaugus</i> | <i>unirufus</i> | Papamoscas alazán mayor | cha ruj | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Megarhynchus</i> | <i>pitangua</i> | Luis piquigrueso | juitz o'ko | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Emberizidae | <i>Melospiza</i> | <i>biarcuatum</i> | Rascadorcito patillado | | |
| PASSERIFORMES | Troglodytidae | <i>Microcerculus</i> | <i>marginatus</i> | Troglodita selvática oscura | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Mionectes</i> | <i>oleagineus</i> | Mosquerito vientriocre | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Mniotilta</i> | <i>varia</i> | Chipe trepador | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Molothrus</i> | <i>aeneus</i> | Tordo ojirrojo | | |
| PASSERIFORMES | Turdidae | <i>Myiadestes</i> | <i>unicolor</i> | Clarín unicolor | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Myiarchus</i> | <i>tuberculifer</i> | Papamoscas copetón triste | | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|--------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|--------------|----------------------|
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Myiobius</i> | <i>sulphureipygius</i> | Mosquero rabadilla amarilla | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Myiodynastes</i> | <i>leuiventris</i> | Papamoscas rayado cejiblanco | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Myiozetetes</i> | <i>similis</i> | Luis gregario | ag o'ko cich | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Oncostoma</i> | <i>cinereigrulare</i> | Mosquero piquicurvo | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Oporornis</i> | <i>formosus</i> | Chipe cachetinegro | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Ornithion</i> | <i>semiflavum</i> | Mosquero semiflavo | | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Ornithorhynchus</i> | <i>coronatus</i> | Mosquero real | | Peligro de Extinción |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Oryzoborus</i> | <i>funereus</i> | Semillerito piquigrueso | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Pachyramphus</i> | <i>aglaiae</i> | Mosquero gorjirrosa | | |
| PASSERIFORMES | Cardinalidae | <i>Passerina = Gairaca</i> | <i>caerulea</i> | Picogrueso azul | | |
| PASSERIFORMES | Cardinalidae | <i>Pheucticus</i> | <i>ludovicianus</i> | Picogrueso pechirroja | | |
| PASSERIFORMES | Pipridae | <i>Pipra</i> | <i>mentalis</i> | Pipra cabecinegra | chop o'ji | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Piranga</i> | <i>rubra</i> | Tangara roja migratoria | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Piranga</i> | <i>leucoptera</i> | Tangara aliblanca tropical | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Pitangus</i> | <i>sulphuratus</i> | Luis Bientveo | ag o'ko | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Platyrinchus</i> | <i>canacrinus</i> | Mosquero piquichato | | Protección Especial |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------|
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Poecilotriticus</i> | <i>sylvia</i> | Mosquerito espatullilla gris | | |
| PASSERIFORMES | Sylviidae | <i>Poliophtila</i> | <i>caerulea</i> | Perlita gris | | |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Psarocolius</i> | <i>wagleri</i> | Zacua cabecicastaña | ag kub'ul | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Psarocolius</i> | <i>montezuma</i> | Zacua mayor | ag kub | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Quiscalus</i> | <i>mexicanus</i> | Zanate mexicano | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Ramphocelus</i> | <i>sanguinolentus</i> | Tangara rojinegra tropical | cha'na'p | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Ramphocelus</i> | <i>passerinii</i> | Tangara grupirroja | | |
| PASSERIFORMES | Regulidae | <i>Regulus</i> | <i>calendula</i> | Reyezuelo sencillo | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Rhynchocyclus</i> | <i>brevirostris</i> | Mosquerito piquichato de anteojos | | |
| PASSERIFORMES | Cardinalidae | <i>Saltator</i> | <i>coerulescens</i> | Saltator grisáceo | | |
| PASSERIFORMES | Cardinalidae | <i>Saltator</i> | <i>maximus</i> | Saltator gorjileonado | | |
| PASSERIFORMES | Cardinalidae | <i>Saltator</i> | <i>atriceps</i> | Saltator cabecinegro | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Sayornis</i> | <i>nigricans</i> | Mosquero negro | | |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Scaphidura</i> | <i>oryzivora</i> | Tordo mayor | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Seiurus</i> | <i>aurocapillus</i> | Chipe suelero coronado | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Seiurus</i> | <i>noveborencis</i> | Chipe suelero gorjijaspeado | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Setophaga</i> | <i>ruticilla</i> | Pavito migratorio | | |
| PASSERIFORMES | Dendrocolaptidae | <i>Sittasomus</i> | <i>griseicapillus</i> | Trepador oliváceo | | |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Sporophila</i> | <i>aurita</i> | Semillerito aurito | | |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Sporophila</i> | <i>torqueola</i> | Semillerito collarejo | | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------------|-------------|---------------------|
| PASSERIFORMES | Icteridae | <i>Sturnella</i> | <i>magna</i> | Pradero tortilla-con-chile | | |
| PASSERIFORMES | Furnariidae | <i>Synallaxis</i> | <i>erythrothorax</i> | Guitto pechirrufo | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Tangara</i> | <i>lanata</i> | Tangara cabecipinta | zo'ho chik | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Tangara</i> | <i>lanata</i> | Tangara cabecipinta | | |
| PASSERIFORMES | Thamnophilidae | <i>Taraba</i> | <i>major</i> | Taraba mayor | | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Thamnophilidae | <i>Thamnophilus</i> | <i>doliatus</i> | Batará barrado | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Thraupis</i> | <i>abbas</i> | Tangara allamarilla | | |
| PASSERIFORMES | Thraupidae | <i>Thraupis</i> | <i>episcopus</i> | Tangara azuligris | ag ka' wi | |
| PASSERIFORMES | Troglodytidae | <i>Thryothorus</i> | <i>maculipectus</i> | Troglodita pechimanchada | | |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Tiaris</i> | <i>olivacea</i> | Semillerito oliváceo | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Tityra</i> | <i>semifasciata</i> | Titra puerquito | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Tityra</i> | <i>inquisitor</i> | Titra piquinegro | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Tolmomyias</i> | <i>sulphurescens</i> | Mosquentero ojblanco | | |
| PASSERIFORMES | Troglodytidae | <i>Troglodytes</i> | <i>aedon</i> | Troglodita continental | | |
| PASSERIFORMES | Turdidae | <i>Turdus</i> | <i>grayi</i> | Primavera parda | | |
| PASSERIFORMES | Turdidae | <i>Turdus</i> | <i>assimilis</i> | Primavera gorjiblanco | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Tyrannus</i> | <i>melancholicus</i> | Tirano tropical común | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Tyrannus</i> | <i>tyrannus</i> | Tirano dorsinegro | | |
| PASSERIFORMES | Tyrannidae | <i>Tyrannus</i> | <i>savanna</i> | Tirano tijereta colinegra | | |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|----------------|-------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------|---------------------|
| PASSERIFORMES | Troglodytidae | <i>Uropsila</i> | <i>leucogastra</i> | Troglodita vientriblanca | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Vermivora</i> | <i>peregrina</i> | Chipe peregrino | | |
| PASSERIFORMES | Vireonidae | <i>Vireo</i> | <i>bellii</i> | Vireo de bell | | |
| PASSERIFORMES | Vireonidae | <i>Vireo</i> | <i>gilvus</i> | Vireo gorjeador norteño | | |
| PASSERIFORMES | Vireonidae | <i>Vireo</i> | <i>olivaceus</i> | Vireo ojirrojo norteño | | |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Volatinia</i> | <i>jacarina</i> | Semillerito brincador | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Wilsonia</i> | <i>citrina</i> | Chipe encapuchado | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Wilsonia</i> | <i>pusilla</i> | Chipe coroninegro | | |
| PASSERIFORMES | Parulidae | <i>Wilsonia</i> | <i>canadensis</i> | Chipe de collar | | |
| PASSERIFORMES | Furnariidae | <i>Xenops</i> | <i>minutus</i> | Picolezna bigotiblanco | | Protección Especial |
| PASSERIFORMES | Dendrocolaptidae | <i>Xiphorhynchus</i> | <i>erythropygius</i> | Trepador manchado | | |
| PASSERIFORMES | Emberezidae | <i>Zonotrichia</i> | <i>capensis</i> | Gorrión chingolo | | |
| PELECANIFORMES | Anhingidae | <i>Anhinga</i> | <i>anhinga</i> | Anhinga americana | Tzi'ibina' | |
| PELECANIFORMES | Phalacrocoracidae | <i>Phalacrocorax</i> | <i>brasilianus</i> | Cormorán olivaceus | Marach | |
| PICIFORMES | Ramphastidae | <i>Aulacorhynchus</i> | <i>prasinus</i> | Tucaneta verde | ag yax pan | Protección Especial |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Campephilus</i> | <i>guatemalensis</i> | Carpintero grande cabecirrojo | ag tun ze | Protección Especial |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Celeus</i> | <i>castaneus</i> | Carpintero castaño | | Protección Especial |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Dryocopus</i> | <i>lineatus</i> | Carpintero grande crestirrojo | | |
| PICIFORMES | Bucconidae | <i>Malacoptila</i> | <i>panamensis</i> | Buco barbón | | Amenazada |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|----------------|--------------|---------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| PICIFORMES | Picidae | <i>Melanerpes</i> | <i>formicivorus</i> | Carpintero arlequín | | |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Melanerpes</i> | <i>pucherani</i> | Carpintero salvático | ag kan chu' jun | |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Melanerpes</i> | <i>aurifrons</i> | Carpintero común | | |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Picus</i> | <i>rubiginosus</i> | Carpintero verde tropical | ag chu'jun | |
| PICIFORMES | Ramphastidae | <i>Pteroglossus</i> | <i>torquatus</i> | Tucanillo collarero | ag pi chik | Protección Especial |
| PICIFORMES | Ramphastidae | <i>Ramphastos</i> | <i>sultratus</i> | Tucanillo piquiverde | ag pa'an | Amenazada |
| PICIFORMES | Picidae | <i>Veniliornis</i> | <i>fumigatus</i> | Carpinterillo café | | |
| PSITTACIFORMES | Psittacidae | <i>Amazona</i> | <i>albifrons</i> | Loro frentiblanco | | |
| PSITTACIFORMES | Psittacidae | <i>Amazona</i> | <i>farinosa</i> | Loro coroniazul | ag ka cho | Amenazada |
| PSITTACIFORMES | Psittacidae | <i>Aratinga</i> | <i>nana</i> | Perico pechisucio | | Protección Especial |
| PSITTACIFORMES | Psittacidae | <i>Brotheris</i> | <i>juglans</i> | Periquito allamarillo | kri kisin | |
| PSITTACIFORMES | Psittacidae | <i>Pionopsitta</i> | <i>haematotis</i> | Loro cabecioscuro | ag no ken kum | Amenazada |
| PSITTACIFORMES | Psittacidae | <i>Pionus</i> | <i>senilis</i> | Loro coroniblanco | ag tut | Amenazada |
| STRIGIFORMES | Strigidae | <i>Asio</i> | <i>stygius</i> | Búho cornado oscuro | ag kur'te | Protección Especial |
| STRIGIFORMES | Strigidae | <i>Ciccaba</i> | <i>virgata</i> | Buho tropical (americano) | | |
| STRIGIFORMES | Strigidae | <i>Glaucidium</i> | <i>brasilianum</i> | Tecolotito bajoño | | |
| STRIGIFORMES | Strigidae | <i>Otus</i> | <i>guatemalense</i> | Tecolote crescendo | | |
| STRIGIFORMES | Strigidae | <i>Pulsatrix</i> | <i>perspicillata</i> | Buho gorjiblanco | un cushn buj | Amenazada |
| TINAMIFORMES | Tinamidae | <i>Crypturellus</i> | <i>soui</i> | Tinamú menor | Shi ri'i | Protección Especial |
| TINAMIFORMES | Tinamidae | <i>Crypturellus</i> | <i>cinnamomeus</i> | Tinamú canelo | Hak nok | |
| TINAMIFORMES | Tinamidae | <i>Tinamus</i> | <i>major</i> | Tinamú mayor | Guan | Protección Especial |

| Orden | Familia | Género | Especie | Nombre común | Nombre Maya | Categoría de riesgo |
|---------------|---------------|---------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|---------------------|
| TROGONIFORMES | Trogonidae | <i>Pharomachrus</i> | <i>moccino</i> | Quetzal mesoamericano | ag kuk chan | Protección Especial |
| TROGONIFORMES | Trogonidae | <i>Trogon</i> | <i>melanocephalus</i> | Trogón pechiamarillo cabecinegro | ag kush | |
| TROGONIFORMES | Trogonidae | <i>Trogon</i> | <i>violaceus</i> | Trogón amarillo colibarrado | kan kush | |
| TROGONIFORMES | Trogonidae | <i>Trogon</i> | <i>collaris</i> | Trogón rojo colibarrado | me'jek coocch'an | Protección Especial |
| TROGONIFORMES | Trogonidae | <i>Trogon</i> | <i>massena</i> | Trogón colioscuro | ach cok chan | Amenazada |
| | Formicariidae | <i>Formicarius</i> | <i>analís</i> | Hormiguero carinegro | | |
| | Formicariidae | <i>Grallaria</i> | <i>guatemalensis</i> | Hormiguero cholino | | Amenazada |

*Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. (Diario Oficial de la Federación el 22 de marzo de 2000).

Anexo II

Estudios e investigaciones

- Aubry, Andrés, 1987. Quiénes son los lacandones . San Cristóbal de las Casas: Instituto de Asesoría Antropológica para la Región Maya, 21 p.
- Baer P. y Merrefield W.R. 1981. Los Lacandones de México: Dos Estudios, segunda edición. México: Instituto Nacional Indigenista, 281 pp.
- Baer, Phillip y Merrefield, William, R. 1981- Los Lacandones de México: Dos Estudios, segunda edición. México: INI, 281 p.
- Ballinas, J., 1951. El desierto de los lacandones: memorias. 1876 - 1877 / Juan Ballinas. Tuxtla Gutiérrez: Ateneo de Chiapas, 77 p
- Blom, Gertrude Duby. 1984. Gertrude Blom: bearing witness / Gertrude Duby Blom. The University of North Carolina,. 150 p.
- Blom, Frans y Duby, Gertrude. 1957. La Selva Lacandona: Andanzas arqueológicas, segunda parte. México: Cultura,. 250 P. MAP.
- Blom, Frans y Duby, Gertrude. 1955. La Selva Lacandona: Primera parte. México: Cultura, 447P.
- Boremanse Didier. 1989. Ortogénesis en la literatura maya lacandona, MESOAMÉRICA Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica y Plumsock Mesoamerican Studies. Vol. 17.
- Boremanse, D. 1990. La alianza prescriptiva y la nomenclatura de los lacandones del norte. Revista de Difusión Científica, Tecnología y Humanística. Consejo Estatal de fomento a la investigación y difusión de la cultura. 1(2):51-62.

- Boremanse, Didier, 1978. The social organization of the lacandon indians of Mexico: a comparative study of two maya forest peoples / Didier Boremanse. Oxford, Englad: University of Oxford.
- Bricker, R. Victoria, 1993. El Cristo Indígena. El rey nativo: El sustrato histórico de la Mitología del ritual de los Mayas: Fondo de Cultura económica, México, D.F.
- Bruce, Robert D. 1971. Los lacandones: 2 cosmovisión maya / Roberto D. Bruce S.; Carlos Robles U. y Enriqueta Ramos Chao. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia. Departamento de Investigaciones Antropológicas, 187 p
- Bruce, Robert D. 1974. El Libro de Chan K'in. México: INAH., 385 P.
- Bruce, Robert D. 1975. Lacandon dream symbolism: dream symbolism and interpretation among the lacandon mayas of Chiapas, Mexico /Robert D. Bruce. México: Euroamericanas,. 131 p.
- Bruce, Robert D. 1976. Textos y dibujos lacandones de Najá / Roberto D. Bruce S.. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia. Departamento de Lingüística, 158 p.
- Bruce, Robert D. 1979. Lacandon dream symbolism: dream symbolism and interpretation among the lacandon mayas of Chiapas, Mexico / Robert D. Bruce. México: Euroamericanas,.dos volumenos
- Bruce, Robert, D. 1987. The last lords of Palenque. The lacandon Mayans of the mexican rainforest University of California Press.
- Davis, V. Dale. 1978. Ritual of the northern lacandon maya. Estados Unidos: Tulane University,. 455 h.
- De la Cruz Guillén, G. 2005. Campaña de educación para la conservación de los recursos naturales en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok. CONANP, Palenque, Chiapas, México. 102 pp.
- De la Parra, J.C. 2001. Memoria y conservación de la Selva Lacandona. ECOSUR, San Cristobal de las Casas, Chiapas, México. 2 pp.
- De Vos, J. 1991. Historia de la selva, crónica de una agresión. En: Lacandonia: El último refugio. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. pp. 37-47.
- De Vos, J. 1992. Una selva herida de muerte, historia reciente de la selva Lacandona. En: M.A. Vásquez S. y M.A. Ramos (eds.). Reserva de la Biosfera Montes Azules, Selva Lacandona: Investigación para su Conservación. Publ. Esp. Ecosfera No. 1. 267-286.
- De Vos, J. 1994. Lacandonia: La frontera perdida. En: A. Breton y J. Arnauld (coods.). Los Mayas. La pasión por los antepasados, el deseo de perdurar. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Grijalvo. México, D.F. 183-189.
- De Vos, J., 1980. La paz de dios y del rey: la conquista de la Selva Lacandona 1525-1821. México: Gobierno del Estado de Chiapas, 523 p.
- De Vos, J., 1991. "Crónica de una agresión" en: Lacandonia, el último refugio. pp. 37-51.
- De Vos, J.,1990. No queremos ser cristianos: historia de la resistencia de los lacandones 1530-1695, a través de testimonios españoles e indígenas. México: Instituto Nacional Indigenista,. 211 p.

- Durán, A. 1999. Estructura y etnobotánica de la selva alta perennifolia de Metzabok, Chiapas. Tesis de Maestría en Ciencias. Biología vegetal. UNAM., México. 150 pp.
- Inda, Angélica, 1985. Nueva Luz sobre Lacandones: Boletín del archivo histórico Diocesano De SCLC, Vol 2, INAREMAC. SCLC, Chiapas, México
- March, Ignacio. 1987. Los lacandones de México y su relación con los mamíferos silvestres: un estudio etnozoológico . *Biótica* . Vol. 12, no. 1. 43 pp.
- March, I.J. 1998. Los Mayas Lacandones Hach Winik. **Problemas y potenciales para el desarrollo de un grupo indígena minoritario**. Proyecto: Perfiles Indígenas de Chiapas. ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 74 pp.
- March, I.J. 1998. Los Mayas Lacandones Hach Winik. **Problemas y potenciales para el desarrollo de un grupo indígena minoritario**. Proyecto: Perfiles Indígenas de Chiapas. ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 74 pp.
- March, I.J. y W. Hoffman, 1995. Ahora, Los Mayas Lacandones de Nahá. La Jornada. Sección "Cultura" Sábado 3 de junio 1995, México, D.F. p 26.
- March, Ignacio. 1998. Los mayas lacandones, hach winik: problemas y potenciales para el desarrollo de un grupo indígena minoritario. Proyecto perfiles indígenas de Chiapas. San Cristóbal de Las Casas: El Colegio de la Frontera Sur, 80 p.
- Marion, M. Odile, 1994. Identidad y ritualidad entre los mayas. México: Secretaría de Desarrollo Social,. 247 p.
- Marion, M. Odile, 1992. Le pouvoir des filles de lune: la dimension symbolique des formes d'organisation sociale des Lacandon du fleuve Lacanjá [Mexique] / Marie Odile Marion. Paris: Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales,. 924 p
- Marion, M.O. 1991. Los hombres de la selva, un estudio de tecnología cultural en medio selvático. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 287 pp.
- Na Bolom A. C. y Ecosur, 2000. Memoria Lacandona, CD-ROM.
- Naranjo, E. Guerra M.M., Bodmer R.E. y Bolaños J.E. 2004. Subsistence hunting by three ethnic groups of the lacandon forest, México. *Journal of Ethnobiology* 24(2): 233-253.
- Rodas T.J. Evaluación de la Diversidad a través de cámara trampa y uso local de los mamíferos terrestres en el Área de Protección de Flora y Fauna Metzabok, en Chiapas, México. Tesis de Maestría en proceso (2006).
- Tozzer, Alfred M. 1978. *A comparative study of the mayas and the lacandones*. New York: AMS,. 195 p.
- Tozzer, Alfred M. 1982. *Mayas y lacandones: un estudio comparativo*. México: Instituto Nacional Indigenista,. 215 p.
- Vega M.P. 1995. La agonía de la selva: los últimos genuinos lacandones / Pedro Vega Martínez. Villahermosa, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 124 p.

Vera M. P.G 2005. Protección y mantenimiento del hábitat para aves migratorias neotropicales en bosques protegidos y cafetales, Selva Lacandona, Chiapas. CONANP, Palenque, Chiapas, México. 15 pp.

Proyectos de tesis en proceso (2006)

| Nombre | Nombre del proyecto | Institución | Categoría |
|------------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| De la Cruz Guillén Guadalupe | Estudio del estado de conservación del cocodrilo de pantano (<i>Cocodylus moreletti</i>) (Dumeril y Dumeril, 1982), en el sistema de lagos del Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Nahá, Selva Lacandona, Chiapas, México. | Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Escuela de Biología-IHNYE | Tesis de Licenciatura (Biología) |
| Gálvez Cruz Bogar | Uso artesanal y disponibilidad de cuatro especies de árboles: palo de chicle (<i>Manicaria zapota</i>), guaité (<i>Dypholis salisifolia</i>), pino (<i>Pinus tenuifolia</i>) y majagua (<i>Hibiscus elatus</i>) en la elaboración de arcos y flechas, en la subcomunidad de Nahá, Chiapas, México. | Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Escuela de Biología-Ecosur | Tesis de Licenciatura (Biología). |
| Nucamendi López Ana Laura | Patrones de cacería de subsistencia en cuatro comunidades indígenas de la Selva Lacandona, Chiapas, México. | Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Escuela de Biología-ECOSUR | Tesis de Licenciatura (Biología) |
| Rodas Trejo Jener | Monitoreo de mamíferos con cámaras digitales en el APFF Metzabok, Ocosingo, Chiapas, México. | Universidad de Chile | Tesis de Maestría |
| Sarmiento Marina Edgar | Estudio del estado de conservación del cocodrilo de pantano (<i>Cocodylus moreletti</i>) en los lagos del Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) de Metzabok, Selva Lacandona, Chiapas, México. | Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Escuela de Biología-IHNYE | Tesis de Licenciatura (Biología) |

Anexo III

Marco jurídico

Uno de los resultados que se derivan de la explosión demográfica a nivel mundial es que se tengan que satisfacer las necesidades primarias de la raza humana, y para lograr ello se requiere el aprovechamiento de los recursos naturales, los cuales si bien son renovables, dentro del *Ius Naturalismo* (Derecho Natural) en algunos casos llevaron cientos o millones de años para que se encontraran en el mundo que compartimos con diversas especies de seres vivos. El equilibrio ambiental sólo es posible a través de el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, por ello el Estado Mexicano desde el máximo cuerpo de disposiciones legales que rigen en el territorio nacional, cumple un papel histórico y comprometido con las generaciones presentes y futuras de la sociedad al establecer desde nuestra Constitución Política, lineamientos vinculatorios con el derecho a vivir en un medio ambiente sano, fortaleciéndolo con la suscripción de Instrumentos Internacionales en la materia.

La tarea del uso y conservación de los recursos naturales en nuestro país, corresponde no sólo a las diversas Instituciones Públicas creadas para ello, sino también a la Sociedad en General, quien debe cumplir con los preceptos normativos que tienen como finalidad la protección del Medio Ambiente. En el Ámbito de competencia territorial dentro del Área Natural Protegida de competencia Federal con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Naha, existe la concurrencia de

la Legislación Nacional e Internacional, que se enlistan de una manera enunciativa mas no limitativa, en la siguiente recopilación preliminar de leyes, reglamentos, decretos, normas oficiales mexicanas, convenios internacionales en los que forma parte México y otras disposiciones legales aplicables al Programa de Conservación y Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Metzabok.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Ley General de Equilibrio Ecológico Y Protección al Ambiente.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Ley General de Vida Silvestre.

Ley de Aguas Nacionales.

Ley de Bioseguridad y organismos genéticamente modificados.

Ley de Pesca.

Ley Agraria.

Ley Federal de Sanidad Animal.

Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Ley Federal de Derechos.

Ley General de Bienes Nacionales. (Terrenos nacionales destinados a la conservación).

Código Penal Federal (Disposiciones Relativas en Materia Ambiental y Patrimonial de la Federación).

Decreto del Ejecutivo Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Septiembre del año 1998, mediante el cual se declara como Área de Protección de Flora y Fauna a la región conocida como Nahá, ubicada en el Estado de Chiapas, conformada con una superficie de 3,847-41-59.5 hectáreas.

Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Reglamento de Ley de Aguas Nacionales.

Reglamento de la Ley General De Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Áreas Naturales Protegidas.

Reglamento de la Ley General De Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Reglamento de la Ley General De Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Ordenamiento Ecológico.

Reglamento de la Protección del Ambiente contra la contaminación originada por la Emisión de Ruido.

Reglamento de impacto Ambiental y Riesgo.

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

Reglamento de la Ley de Pesca.

Acuerdo por el que se da a conocer todos los trámites y servicios inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios que aplica la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Tratado intergubernamental que sirve de Marco para la Acción Nacional y la Cooperación Internacional en pro de la Conservación y Uso Racional de los Humedales y sus Recursos.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Norma Oficial Mexicana **NOM-048-SEMARNAT-1993**, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburo, monóxido de carbono y humo proveniente del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.

Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2001**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo (D.O.F. de fecha 16 de mayo de 1994).

Norma Oficial Mexicana **NOM-060- SEMARNAT-1994**, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

Norma Oficial Mexicana **NOM-061- SEMARNAT-1994**, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.

Norma Oficial Mexicana **NOM-062- SEMARNAT-1994**, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que ocasionen por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

Norma Oficial Mexicana **NOM-080- SEMARNAT-1994**, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas, triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Norma Oficial Mexicana **NOM-081- SEMARNAT-1994**, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas, triciclos motorizados en circulación y su método de medición. (Aclaración 03-03-1995).

Norma Oficial Mexicana **NOM-025-SEMARNAT-1995**, que establece las características que deben tener los medios de marqueo de madera en rollo, así como los lineamientos para su uso y control.

Norma Oficial Mexicana **NOM-028-SEMARNAT-1995**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de raíces y rizomas de vegetación forestal.

Norma Oficial Mexicana **NOM-001- SEMARNAT-1996** que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. (Aclaración 30-04-1997).

Norma Oficial Mexicana **NOM-008-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.

Norma Oficial Mexicana **NOM-009-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento transporte y almacenamiento del látex y otros exudados de vegetación forestal.

Norma Oficial Mexicana **NOM-010-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento transporte y almacenamiento de hongos.

Norma Oficial Mexicana **NOM-011-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla.

Norma Oficial Mexicana **NOM-012-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento transporte y almacenamiento de leña para uso domestico.

Norma Oficial Mexicana **NOM-026-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de resina de pino.

Norma Oficial Mexicana **NOM-027-SEMARNAT-1996**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte.

Norma Oficial Mexicana **NOM-045-SEMARNAT-1996**, que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyen diesel como combustible.

Norma Oficial Mexicana **NOM-005-SEMARNAT-1997**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal.

Norma Oficial Mexicana **NOM-006-SEMARNAT-1997**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de hojas de palma.

Norma Oficial Mexicana **NOM-007-SEMARNAT-1997**, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.

Norma Oficial Mexicana **NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997**, que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, que establece las especificaciones, criterios y aprovechamientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.

Norma Oficial Mexicana **NOM-041-SEMARNAT-1999**, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustibles.

Decreto por el que se declara que en los ecosistemas selva, sabana o manglar localizados en la superficie delimitada en el considerando tercero, solo podrán realizarse aquellas actividades tendientes a su restauración y conservación y no podrán ser autorizados cambio de uso de suelo para otros fines durante la vigencia del presente decreto.

Acuerdo por el que se establece el calendario para la captura, transporte y aprovechamiento racional de aves canoras y de ornato para la temporada 2000-2005.

Acuerdo por el que se declara veda indefinida del aprovechamiento de la especie jaguar (*Panthera onca*), en todo el territorio nacional, quedando en consecuencia estrictamente prohibida la caza, captura, transporte, posesión y comercio de dicha especie.

Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y Desarrollo.

Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.

Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.

Decreto Promulgatorio del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el cambio Climático.

Agradecimientos

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas agradece la participación de las personas, comunidades e instituciones que realizaron aportaciones y brindaron sus conocimientos para la planeación y elaboración de este Programa de Conservación y Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Nahá. Mención especial se hace de la participación de la Comunidad Lacandona Nahá, quienes preservan este valuarde natural de todos los mexicanos.

Involuntaria deficiencia resulta la omisión de alguna o algunas personas que participaron en los trabajos de integración de información, elaboración, revisión y consulta de este Programa de Conservación y Manejo, no obstante, valga la presente mención como un reconocimiento a todos los colaboradores, independientemente de su explícita mención en la siguiente relación.

SECTOR GUBERNAMENTAL

Gobierno del Estado de Chiapas

Juan Sabines Guerrero

Presidencia Municipal de Ocosingo

Matías Morales Hernández

Delegación Federal de SEMARNAT en el Estado de Chiapas

Francisco Javier Camarena Juárez

Delegación Federal de PROFEPA en el Estado de Chiapas

Juan Antonio Sandoval Flores

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

María del Carmen Vázquez Rojas

SECTOR ACADÉMICO

Instituto de Historia Natural y Ecología

Pablo Muench Navarro

Alejandra Riechers Pérez

Esteban Pineda Diez

Marco Antonio Altamirano González

Roberto Luna Reyes

Herbario del Instituto de Historia Natural y Ecología

Teresa Guadalupe Cabrera Cachón

El Colegio de la Frontera Sur

Eduardo Naranjo

Jorge Bolaños Citalán

Jorge Leonel León Cortés

Luis Antonio Muñoz Alonso

María Rocío Rodiles Hernández

Neptalí Ramírez Marcial

Paola Guadalupe Vera Méndez

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Conservación Internacional, A.C.

Ricardo Hernández

Ruth Jiménez

Humberto Pulido

Na-Bolom, A.C.

Mauricio Rosas Ikifuri

Fabiola Sánchez Balderas

SECTOR PRODUCTIVO

Sociedad de Productores Orgánicos de la Selva Lacandona (SPOSEL SSS)

Asociación Regional de Campesinos Agroecológicos de la Selva (ARCAS SSS)

Sociedad de Cafetaleros Agroecológicos de la Selva (SCAS SSS)

SECTOR SOCIAL

Autoridades de bienes comunales de Nahá (Comunidad Zona Lacandona)

Jefes de familia de la Comunidad Lacandona Nahá

Mujeres y jóvenes pobladores de la Comunidad Lacandona Nahá

Comunidades de la zona de influencia del APFF Nahá

Villa Las Rosas

El Jardín, Ignacio

Zaragoza

El Lacandón

Guardas comunitarios

Integración, revisión y seguimiento a la elaboración y edición

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

David Gutiérrez Carbonell

Alejandra Rodríguez

Ana Luisa Gallardo Santiago

Jorge Carranza Sánchez

Mercedes Tapia Reyes

Maria de La Luz Rivero Vertíz

CONANP Región Frontera Sur

Adrián Méndez Barrera

Federico Méndez Natarén

Arturo Chorley Sanchez

Saúl Hernández Bezares

Miriam Janette González García

Área de Protección de Flora y Fauna Nahá

José Hernandez Nava

Sergio Montes Quintero

José Feliciano Domínguez Hernández

Guadalupe de la Cruz Guillén

Manuela de Jesús Morales Hernández

José Manuel Pérez Vargas

Álvaro Pérez Morales

Miguel García Cruz

