

# PROGRAMA DE MANEJO

Área de Protección de Recursos Naturales  
**Zona de Protección Forestal**  
en los terrenos que se encuentran en los  
municipios de La Concordia, Ángel Albino  
Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas



GOBIERNO DE  
MÉXICO

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP  
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS  
NATURALES PROTEGIDAS





# PROGRAMA DE MANEJO

## Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal

en los terrenos que se encuentran en los  
municipios de La Concordia, Ángel Albino  
Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas



GOBIERNO DE  
MÉXICO

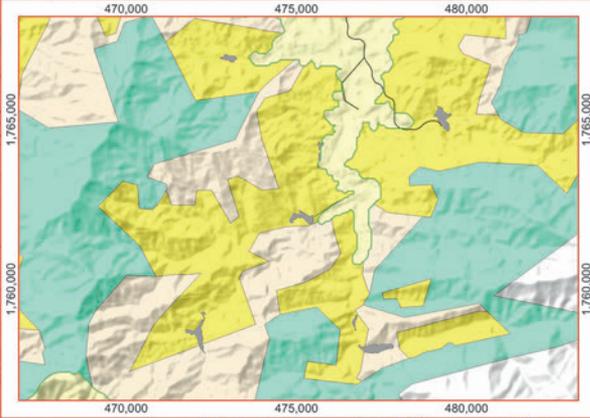
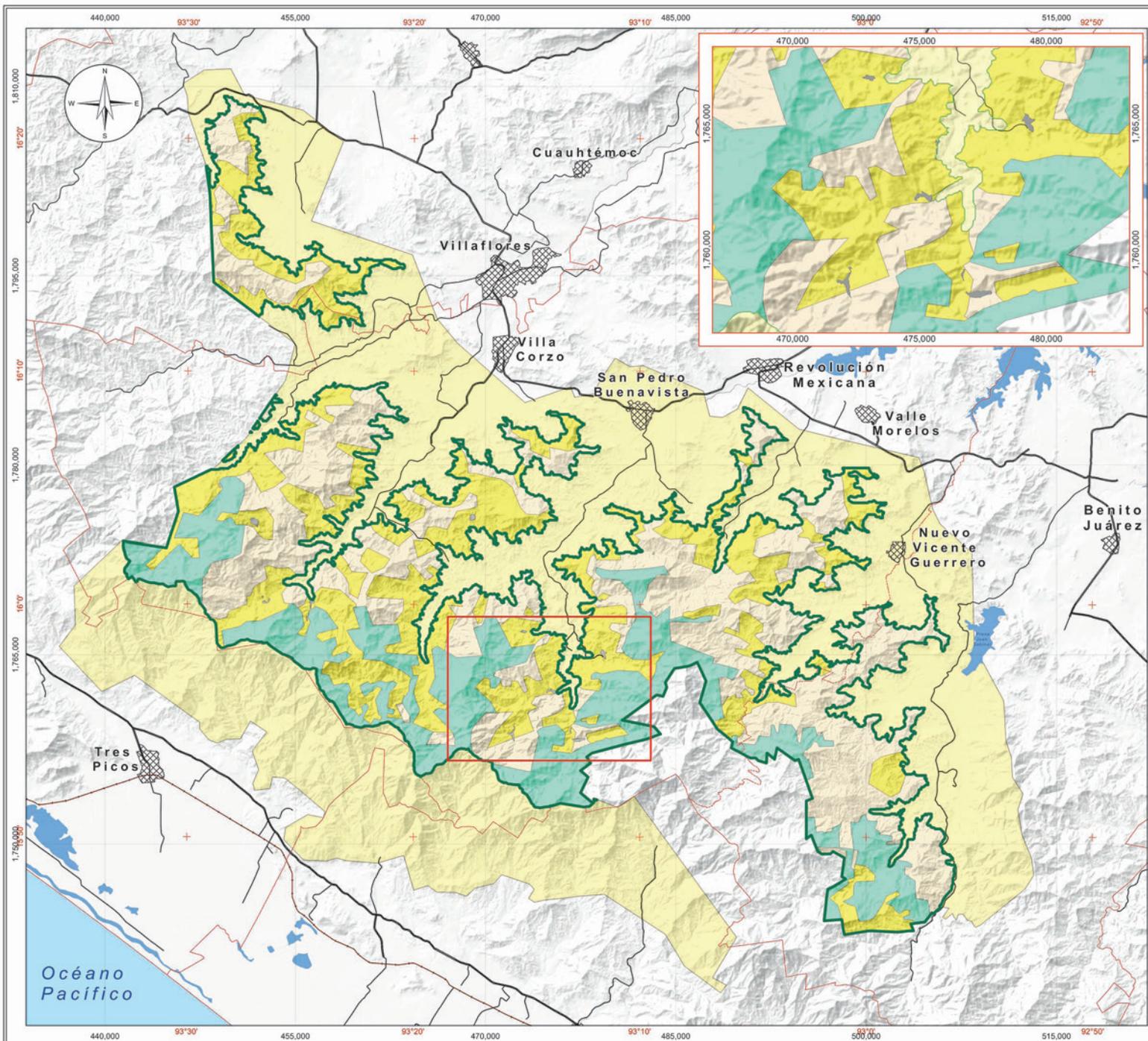
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONANP  
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS  
NATURALES PROTEGIDAS





Área de Protección de los Recursos Naturales, Z.P.F. en los Terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas



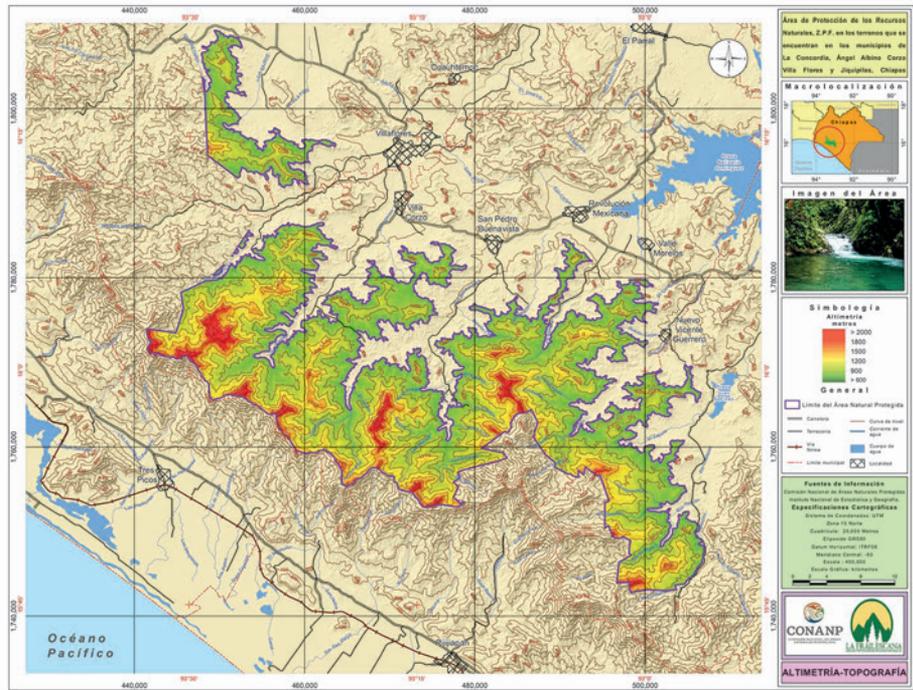
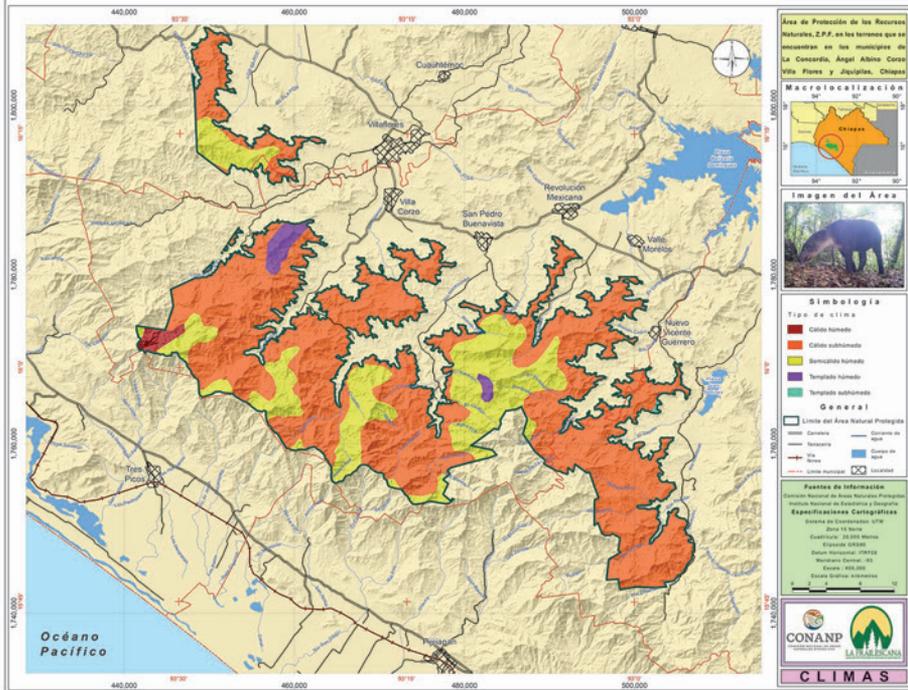
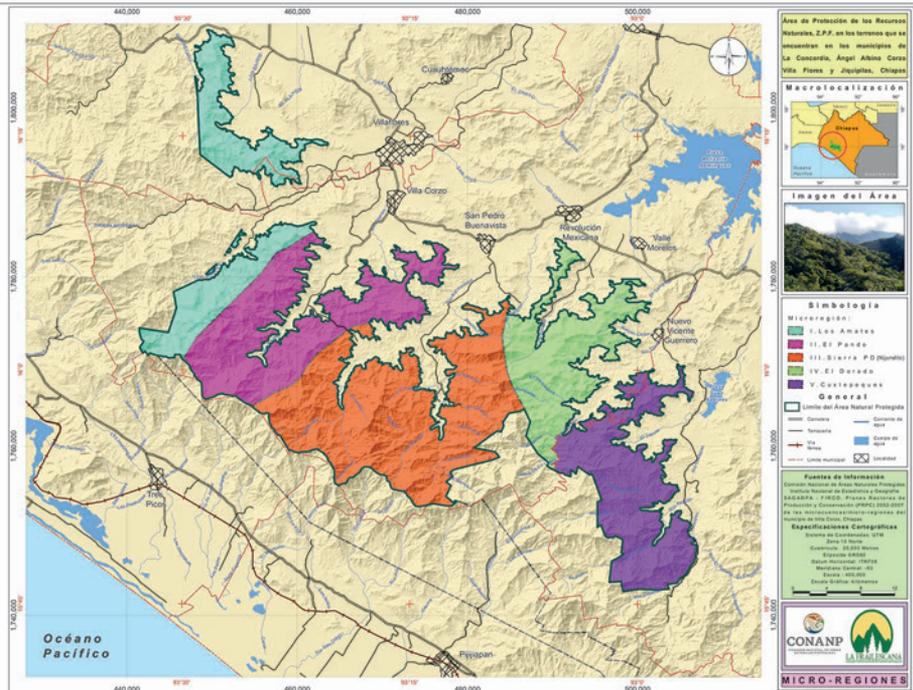
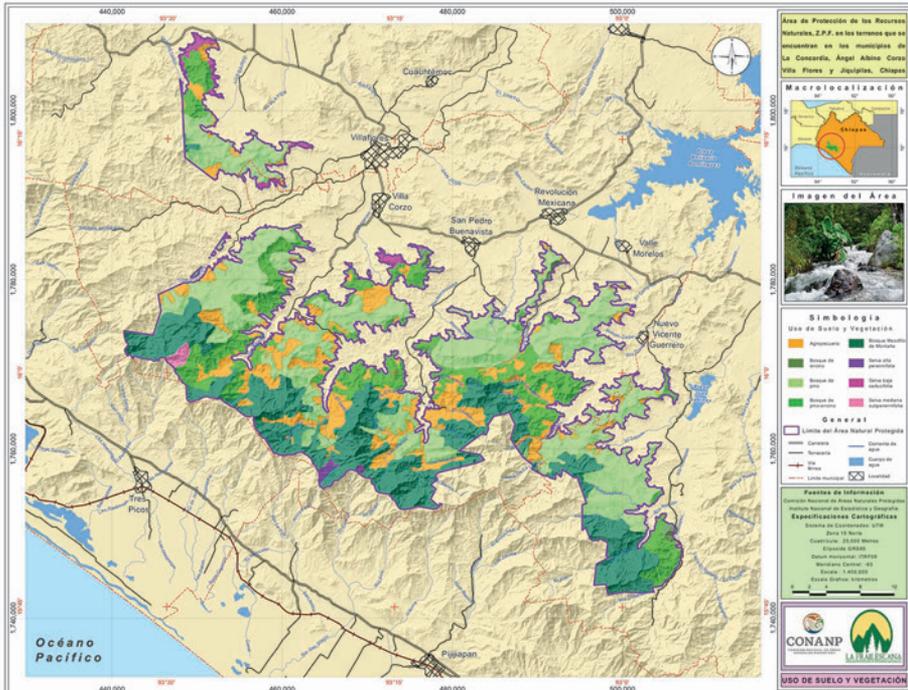
- Simbología**
- Límite del Área Natural Protegida
- Subzonificación**
- Zona de Amortiguamiento
- Subzona de:
- Preservación Microcuenca Alta
  - Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media
  - Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja
  - Asentamientos Humanos
  - Frailesicanos
- General**
- Carretera
  - Terracería
  - Vía férrea
  - Límite municipal
  - Localidad
  - Cuerpo de agua
  - Zona de Influencia

**Fuentes de Información Cartográfica**  
 Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
 Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**Especificaciones Cartográficas**  
 Sistema de Coordenadas: UTM  
 Zona 15 Norte  
 Cuadrícula: 15,000 metros.  
 Elipsoide: GRS80  
 Datum Horizontal: ITRF92  
 Meridiano Central: -93  
 Escala 1:200,000  
 Escala Gráfica: Kilómetros  
 0 1 2 4 6 8



**SUBZONIFICACIÓN**



**Programa de Manejo Área de Protección de Recursos Naturales  
Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de  
La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas**

**D. R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**  
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo  
C.P. 11320, México, Ciudad de México  
[www.gob.mx/SEMARNAT](http://www.gob.mx/SEMARNAT)

**Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**  
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo  
C.P. 11320, México, Ciudad de México  
[www.gob.mx/CONANP](http://www.gob.mx/CONANP)  
[info@conanp.gob.mx](mailto:info@conanp.gob.mx)

Primera edición octubre de 2019

Impreso y hecho en México

# PRESENTACIÓN

El Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, forma parte de la región Sierra Madre de Chiapas y abarca una superficie de 116 mil 735.37 hectáreas de esta serranía montañosa. Aún cuando el nombre del Área Natural Protegida cita algunos municipios, la denominación de estos es cambiada en los años ochenta por el gobierno vigente, hecho que indica que la poligonal actualmente corresponde a los municipios de Villa Corzo, con una ocupación del 76 por ciento, Villaflores, con un 17 por ciento; y La Concordia, con un 7 por ciento, en el estado de Chiapas.

Debido a su ubicación geográfica, mantiene la conectividad ecológica con las Reservas de la Biosfera La Sepultura y El Triunfo. Estas, en conjunto, constituyen un importante corredor biológico, ya que las áreas mejor conservadas

permiten el desplazamiento de fauna, principalmente el tapir (*Tapirus bairdii*), el jaguar (*Panthera onca*) y el quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*), especies prioritarias de estas Áreas Naturales Protegidas y catalogadas en peligro de extinción de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a la fragmentación de su hábitat.

El establecimiento del Área de Protección de Recursos Naturales como instrumento de conservación y protección de los beneficios ambientales que aporta a sus habitantes tiene su origen en el inventario forestal levantado en el estado de Chiapas en la década de los setenta. Los resultados de este indicaron que las regiones boscosas presentes en la citada entidad federativa eran objeto de múltiples ocupaciones por parte de grupos humanos que, con sus prácticas de conversión del uso de la tierra, del forestal al agrícola, estaban

afectando directamente al bosque y a sus recursos asociados, por lo que era necesario protegerlo.

Para 1979, se crea la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, bajo decreto federal. En 2007, se recategoriza como Área de Protección de Recursos Naturales, cuyo objetivo de conservación ha sido mantener la exuberante cobertura forestal, representada en una variedad de ecosistemas que van desde la selva baja caducifolia, en la parte baja de la sierra, hasta la presencia de selvas medianas y altas perennifolias, bosque mesófilo de montaña o bosque de niebla y bosques de pino–encino en la parte alta; la presencia de este último es el recurso más importante en la práctica del aprovechamiento forestal en la región.

La riqueza ecosistémica hace que sus bosques y selvas sean productores de bienes y servicios ambientales como el resguardo del patrimonio genético, la absorción de gases invernadero, el mantenimiento de recursos hídricos, la conservación de los suelos y la producción de recursos forestales maderables y no maderables. A esto se suma la estructuración de hábitat para una amplia diversidad de flora, representada en especies como pino (*Pinus oocarpa*, *Pinus maximinoi*, *Pinus pseudostrobus*), encino o roble (*Quercus skinneri*, *Quercus peduncularis*), laurel (*Litsea glaucescens*), aguacatillo (*Nectandra coriacea*), totoposte (*Licania arborea*), palo de víbora, helecho arborescente (*Cyathea fulva*), palma camedora

(*Chamaedorea quezalteca*) y cícada (*Ceratozamia mirandae*).

Asimismo, se encuentra en la región una vasta fauna en especies como la rana dedos delgados ojona (*Plectrohyla lacertosa*), Cecilia mexicana (*Dermophis mexicanus*), salamandra lengua hongueada vientre negro (*Bolitoglossa franklini*); peces nativos como las especies *Poeciliopsis fasciata* y *Poeciliopsis pleurospilus*; reptiles como la iguana espinosa rayada o garrobo (*Ctenosaura similis*), boa (*Boa constrictor*), culebra real coralillo (*Lampropeltis triangulum*) y nauyaca de árbol bicolor (*Bothriechis bicolor*); mamíferos en categoría de riesgo como el jaguar (*Panthera onca*), tapir (*Tapirus bairdii*), mono araña (*Ateles geoffroyi*); y aves residentes y migratorias, como pavón (*Oreophasis derbianus*) pava cojolita (*Penelope purpurascens*), pajuil (*Penelopina nigra*), zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), águila solitaria (*Harpyhaliaetus solitarius*), águila elegante (*Spizaetus ornatus*) y loro corona blanca (*Pionus senilis*).

La riqueza, tanto de paisaje como de flora y fauna, se atribuye principalmente a la topografía de los terrenos que ocupa el Área Natural Protegida, con diversos grados altitudinales por arriba de los 800 metros sobre el nivel del mar dentro de la Sierra Madre de Chiapas. Esto, a su vez, favorece la presencia de un gran número de corrientes de agua, que conforman un sistema de grandes ríos afluentes de las subcuencas Santo Domingo, San Pedro, Presa La Angostura, Cuxtepeques y Suchiapa, que mantienen la productividad de la Región Socioeconómica Frailesca y contribuyen a la Gran Cuenca del Río

Grijalva-Usumacinta, en la cual se ubica la presa hidroeléctrica Manuel Moreno Torres “Chicoasen”, una de las principales fuentes generadoras de energía eléctrica para México.

Con el decreto del Área Natural Protegida, la posterior recategorización y la asignación de una plantilla de personal en el año 2013, se han establecido acciones de protección, investigación, restauración y aprovechamiento sustentable en esta región de la Sierra Madre de Chiapas. Esto se ha logrado gracias a la participación y esfuerzo conjunto de los ejidos y poseedores del territorio, instituciones tanto de gobierno como de la academia y organizaciones de la sociedad civil comprometidas y aliadas por la conservación de los valores naturales y servicios ecosistémicos que salvaguarda el Área Natural Protegida, todo ello en corresponsabilidad con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Esta intervención por parte de los principales actores de la zona es palpable en espacios de participación, como la creación del consejo asesor del área, la integración de comités de vigilancia ambiental participativa, brigadas comunitarias en la prevención y combate de incendios forestales y grupos de monitores comunitarios que, como conocedores del territorio, coadyuvan en la planeación de acciones respecto a la vigilancia ambiental, conservación, restauración, construcción de procesos productivos sustentables, monitoreo de

especies y sensibilización ambiental, con la finalidad de atender a las principales oportunidades y amenazas que presenta el área.

Por todo lo anterior, y en cumplimiento con las disposiciones señaladas en los artículos 64 y 65 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y del 72 al 76 de su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, en los que se señala que las Áreas Naturales Protegidas deben contar con su Programa de Manejo publicado en el Diario Oficial de la Federación, se presenta el Programa de Manejo para el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas. Este instrumento rector de planeación y regulación que con certeza, contribuirá a cumplir con el objetivo del área: conservar y proteger el patrimonio natural de México, manteniendo los procesos ecológicos, los cambios naturales y los servicios ecosistémicos del Área Natural Protegida, permitiendo el desarrollo sustentable para beneficio de las comunidades asentadas en su interior, a través del establecimiento de políticas y estrategias que surgen a partir de un proceso de participación social.

BIÓL. ROBERTO AVIÑA CARLÍN

Comisionado Nacional de Áreas  
Naturales Protegidas



# CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	3
1. INTRODUCCIÓN .....	13
Antecedentes del Área Natural Protegida .....	14
2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA .....	17
Objetivo General .....	17
Objetivos Específicos .....	17
3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO .....	19
Objetivo General .....	19
Objetivos Específicos .....	19
4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA .....	21
Localización .....	21
Características Físico-Geográficas .....	41
Fisiografía .....	41
Geología .....	41
Geomorfología y suelos .....	42
Clima .....	43
Hidrología .....	43
Perturbaciones .....	44
Características Biológicas .....	44
Flora .....	45
Fauna .....	50

Servicios Ambientales.....	56
Servicios de suministro .....	57
Servicios de regulación.....	57
Servicios culturales .....	57
Contexto Histórico y Cultural.....	58
Contexto Demográfico, Económico y Social.....	60
Demografía.....	60
Economía.....	60
Vocación Natural del Uso de Suelo.....	64
Tenencia de la Tierra.....	65
Normas Oficiales Mexicanas Aplicables a las Actividades a que esté Sujeta el Área Natural Protegida.....	65
5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL.....	69
Incendios Forestales.....	70
Cacería Furtiva.....	71
Introducción de Especies Exóticas, Incluyendo las Invasoras.....	71
Contaminación de Agua por Agroquímicos.....	73
Residuos Sólidos.....	73
Presencia y Coordinación Institucional.....	74
6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN.....	77
Subprograma de Protección.....	77
Objetivo general.....	78
Estrategias.....	78
Componente de inspección y vigilancia.....	78
Objetivo específico.....	78
Metas y resultados esperados.....	79
Componente de prevención, control y combate de incendios forestales.....	79
Objetivo específico.....	80
Metas y resultados esperados.....	80
Componente de protección contra especies exóticas invasoras y especies o poblaciones que se tornen perjudiciales.....	81
Objetivo específico.....	81
Metas y resultados esperados.....	81
Componente de mitigación y adaptación al cambio climático.....	82
Objetivo específico.....	82
Metas y resultados esperados.....	82

Subprograma de Manejo .....	83
Objetivo general .....	83
Estrategias .....	83
Componente de manejo y uso sustentable de agroecosistemas y ganadería.....	84
Objetivo específico .....	84
Metas y resultados esperados.....	84
Componente de manejo y uso sustentable de recursos forestales .....	85
Objetivo específico .....	85
Meta y resultado esperado.....	85
Componente de manejo y uso sustentable de vida silvestre.....	86
Objetivo específico .....	86
Metas y resultados esperados.....	86
Componente de mantenimiento de servicios ambientales .....	86
Objetivo específico .....	87
Metas y resultados esperados.....	87
Subprograma de Restauración.....	88
Objetivo general .....	88
Estrategias .....	88
Componente de conectividad y ecología del paisaje .....	88
Objetivo específico .....	89
Meta y resultado esperado.....	89
Componente recuperación de especies en riesgo.....	89
Objetivo específico .....	90
Metas y resultados esperados.....	90
Componente conservación de agua y suelo.....	91
Objetivos específicos .....	91
Metas y resultados esperados.....	91
Subprograma de Conocimiento .....	92
Objetivo general .....	93
Estrategias .....	93
Componente de fomento a la investigación.....	93
Objetivo específico .....	93
Metas y resultados esperados.....	93
Componente de inventarios y monitoreo del ambiente y socioeconómico .....	94
Objetivos específicos .....	94
Metas y resultados esperados.....	94

Subprograma de Cultura .....	95
Objetivo general .....	96
Estrategias .....	96
Componente de fomento a la educación y cultura para la conservación.....	96
Objetivo específico .....	97
Metas y resultados esperados.....	97
Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental. ....	98
Objetivo específico .....	98
Metas y resultados esperados.....	98
Subprograma de Gestión.....	99
Objetivos generales .....	99
Estrategias .....	99
Componente de administración y operación .....	99
Objetivo específico .....	100
Metas y resultados esperados.....	100
Componente de protección civil y mitigación de riesgos .....	100
Objetivo específico .....	101
Meta y resultado esperado.....	101
Componente de infraestructura, señalización y obra pública .....	101
Objetivos específicos .....	102
Meta y resultado esperado.....	102
Componente de recursos humanos y profesionalización .....	102
Objetivo específico .....	102
Meta y resultado esperado.....	102
<b>7. SUBZONIFICACIÓN .....</b>	<b>113</b>
Criterios de Subzonificación .....	113
Metodología .....	114
Subzonas y Políticas de Manejo.....	115
Subzona de Preservación Microcuenca Alta .....	115
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media .....	120
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja .....	125
Subzona de Asentamientos Humanos Frailesicanos .....	130
Zona de Influencia .....	132
<b>8. REGLAS ADMINISTRATIVAS.....</b>	<b>135</b>
Introducción.....	135
Capítulo I. Disposiciones generales.....	140
Capítulo II. De las autorizaciones, concesiones y avisos .....	143

Capítulo III. De los prestadores de servicios turísticos.....	145
Capítulo IV. De los visitantes .....	146
Capítulo V. De la investigación científica.....	147
Capítulo VI. De los usos y aprovechamientos.....	148
Capítulo VII. De la subzonificación.....	151
Capítulo VIII. De la inspección y vigilancia.....	152
Capítulo IX. De las sanciones .....	152
9. BIBLIOGRAFÍA .....	153
10. ANEXOS.....	159
ANEXO I. Listado de Flora y Fauna.....	160
PARTICIPACIÓN.....	237



# 1. INTRODUCCIÓN

El Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, fue establecida mediante el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979. Asimismo, se recategorizó como área de protección de recursos naturales, mediante el Acuerdo por el que se recategoriza como Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, establecida mediante Decreto publicado

el 20 de marzo de 1979, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 27 de noviembre de 2007.

El presente Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) constituye el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Área Natural Protegida (ANP). Para ello, se basa en el conocimiento de la problemática del área y sus recursos naturales, así como en su uso sustentable, al interior del APRN.

Este documento presenta los antecedentes de conservación del ANP. Además, define su situación actual, su problemática y los objetivos de su creación. Hace énfasis en su relevancia ambiental, ecológica, científica, educativa, recreativa, histórica y cultural; las atribuciones de las dependencias

relacionadas; y las implicaciones de su protección en distintos niveles.

Lo anterior da pie a la sección de “Subprogramas de Conservación”, que constituye el apartado de planeación del presente Programa de Manejo. Se atiende la problemática del área bajo las siguientes seis líneas estratégicas, presentes en subprogramas: protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión. Asimismo, se establecen los objetivos y estrategias de manejo para cada uno.

Los subprogramas tienen componentes que plantean objetivos específicos, así como actividades y acciones a desarrollar por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección del Área Natural Protegida, a fin de cumplir los objetivos de cada componente en los plazos programados.

En el capítulo de “Subzonificación”, el Programa de Manejo delimita las subzonas correspondientes en las cuales se establecen las actividades permitidas y no permitidas para cada una de ellas. Dicho capítulo está en concordancia con el de “Reglas Administrativas”, que presenta las normas a las que deberán sujetarse las obras y actividades que se realicen en el ANP, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Finalmente, el Programa contiene los anexos, a los que el propio texto hace referencia. Entre estos se encuentran las listas de flora y fauna del Área Natural Protegida, así como la bibliografía consultada.

## **ANTECEDENTES DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA**

El Área de Protección de Recursos Naturales se establece a raíz de los resultados que arrojó el inventario forestal levantado en el estado de Chiapas. Ahí, se concluyó que las regiones boscosas que existen en la citada entidad federativa han sido objeto de múltiples ocupaciones por parte de grupos humanos que, con sus prácticas de conversión del uso de la tierra (del forestal al agrícola), han afectado directamente al bosque y a sus recursos asociados. Entre estos últimos se encuentra la producción de pastos, la existencia de la fauna silvestre, la calidad del agua y, sobre todo, la potencialidad del suelo que lo sustenta.

En virtud de lo anterior, se consideró necesario establecer una Zona de Protección Forestal (ZPF), a fin de evitar, entre otros aspectos, la destrucción de la vegetación, la disminución de la fauna silvestre, las prácticas de pastoreo no controlado, la contaminación de las aguas y el arrastre de azolves a las obras hidráulicas.

En congruencia con lo anterior, y con el objeto de evitar acciones que pudieran romper el equilibrio ecológico de las áreas, provocando pérdidas irreversibles en la riqueza forestal y su degradación ecológica, el titular del Ejecutivo Federal emitió un Decreto. Por causas de interés público se establece como Zona de Protección Forestal los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chapas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) el 20 de marzo de 1979.

Asimismo, el 27 de noviembre de 2007, se publicó en el DOF el Acuerdo por el que se recategoriza como Área Natural Protegida, con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, establecida mediante Decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979. Esto se hizo en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en relación con las reservas forestales, reservas forestales nacionales, zonas protectoras forestales, zonas de restauración y propagación forestal y las zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y en general, fuentes para el abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones. De conformidad con lo previsto por el artículo octavo transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la ley antes referida, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 13 de diciembre de 1996.

Al respecto, la CONANP realizó en 2007 los estudios y análisis de los cuales se desprendió que las condiciones que dieron lugar al establecimiento de la Zona Protectora Forestal subsistían, toda vez que en su exuberante cobertura

forestal contribuye al almacenamiento de carbono atmosférico, lo que coadyuve a mitigar los efectos del cambio climático, además de que contribuye a la captación y saneamiento de aguas superficiales y subterráneas, al captar de la atmósfera la lluvia o la humedad del ambiente. Además, la zona constituye un sitio importante que alberga ecosistemas productores de bienes y servicios ambientales que resguardan el patrimonio genético, la absorción de gases de efecto invernadero, el mantenimiento de recursos hídricos, la conservación de los suelos, la producción de recursos forestales maderables y no maderables y la estructuración de hábitat para una amplia diversidad de flora y fauna.

Por consiguiente, de los estudios y análisis aludidos, se desprendió que los propósitos previstos en el Decreto Presidencial del 20 de marzo de 1979 corresponden a los objetivos señalados en la fracción VI del Artículo 45 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y que, por sus características, dicha zona es congruente con lo que estipula el Artículo 53 del ordenamiento jurídico de referencia. Es por ello que se consideró oportuno darle a la Zona Protectora Forestal, la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales.



## 2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

### OBJETIVO GENERAL

Conservar y proteger el patrimonio natural de México, manteniendo los procesos ecológicos, los cambios naturales y los servicios ecosistémicos del Área Natural Protegida permitiendo el desarrollo sustentable para el beneficio de las comunidades asentadas en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conservar las regiones boscosas presentes en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.
- Prevenir la degradación de la vegetación, la disminución de la fauna silvestre, las prácticas de pastoreo no controlado, la contaminación de las aguas y el arrastre de los azolves a las obras hidráulicas.
- Contribuir al mantenimiento de procesos ecológicos y los servicios ambientales que genera el Área de Protección de Recursos Naturales.
- Proteger las cuencas hidrográficas que forman parte del Área Natural Protegida y mantienen las características ecológicas de la Sierra Madre de Chiapas.
- Impulsar el desarrollo sustentable en las comunidades asentadas al interior del Área Natural Protegida.
- Contribuir a los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático a través de la conservación de la masa forestal.



### 3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO

#### OBJETIVO GENERAL

Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**Protección:** Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Área de Protección de Recursos Naturales, a través del establecimiento y la promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

**Manejo:** Establecer políticas, estrategias y programas con el fin de determinar actividades y acciones orientadas

al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del Área de Protección de Recursos Naturales, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

**Restauración:** Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas a fin de permitir la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Área de Protección de Recursos Naturales.

**Conocimiento:** Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan la identificación, la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Área de Protección de Recursos Naturales.

**Cultura:** Difundir acciones de conservación del Área de Protección

de Recursos Naturales, propiciando la participación activa de las comunidades del Área Natural Protegida, para generar la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad.

**Gestión:** Establecer las formas en que se organizará la administración del Área

de Protección de Recursos Naturales por parte de la autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno; de los individuos y comunidades aledañas; y de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesados en su conservación y aprovechamiento sustentable.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

### LOCALIZACIÓN

La descripción limítrofe contenida en el Artículo Primero del Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979, recategorizada como Área de Protección de Recursos Naturales, contiene información de meridianos y paralelos, así como rasgos toponímicos de la región, entre los cuales queda comprendida la superficie del Área Natural Protegida.

Con la finalidad de dar certeza jurídica sobre la ubicación precisa del polígono del Área Natural Protegida, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) realizó trabajos de gabinete con estricto apego a la descripción contenida en el segundo párrafo del

Artículo Primero del Decreto antes citado, que textualmente señala:

Artículo Primero.- ...

Tomando como punto de partida el vértice de triangulación geodésica situado sobre el Cerro de “Tres Picos” en la Sierra Madre del Sur de Chiapas, cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 93° 37’ 36” W y Latitud 16° 16’ 08” N y con dirección sureste se llega a otro vértice ubicado en el Cerro de “Peña Flor” en donde la línea continua sensiblemente con el mismo rumbo hasta tocar el Cerro “El Pando”, todos en las máximas alturas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur de Chiapas; con el mismo rumbo se llega al Cerro de “San Pedro”, vértice en el filo mayor donde continúa la línea hasta el próximo vértice que es el Cerro de “Las Nubes”, de ahí con rumbo este franco se llega al vértice geodésico en el Cerro de

“Las Marías”, nacimiento del Río Cuxtepeques afluente del Río Grande de Chiapas, cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 93° 8' 32" W y Latitud 15° 52' 11" N, siguiendo la margen izquierda aguas abajo del Río Cuxtepeques, se llega a la cota de 800 metros sobre el nivel del mar, de esta cota de elevación corriendo con el mismo nivel, se hace la delimitación norte siguiendo el contorno de la cota 800 metros sobre el nivel del mar, y con rumbo noroeste hasta topar con el Río San Juan (Río Escalón) afluente principal del Río Suchipa: de este punto con rumbo sureste, se llega al vértice de triangulación del Cerro de “Tres Picos” que nos sirvió como punto de partida.

Sobre el particular, para determinar los límites de la poligonal del Área de Protección de Recursos Naturales, se realizó el análisis documental y cartográfico, considerando como base los siguientes insumos:

- Acuerdo por el que se recategoriza como Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, establecida mediante Decreto publicado el 20 de marzo de 1979, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) el 27 de noviembre de 2007.
- Cartas topográficas en formato analógico y digital del Instituto

Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), E15-C88 Monterrey, D15-A18 Los Cocos, D15-A19 Ignacio Zaragoza, D15-A29 Pijijiapan, D15-B11 Ángel Albino Corzo y E15-C78 Cristóbal Colón, escala 1:50,000, del año 1998.

- Cartas topográficas E15-11 y D15-02 escala 1:250,000, del año de 1998.
- Carta Geográfica de Chiapas 2007 ([http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/wp-content/uploads/downloads/productosdgei/info\\_geografica/CartasGeograficas/Carta\\_2007.pdf.mx](http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/wp-content/uploads/downloads/productosdgei/info_geografica/CartasGeograficas/Carta_2007.pdf.mx)).
- Continuo de Elevaciones Mexicanas 19º versión 3.0 (CEM 3.0) de 30 metros.
- Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979.
- Datos espaciales del Marco Geoestadístico municipal del INEGI:
  - Marco Geoestadístico municipal 1995.
  - Marco Geoestadístico municipal 2000.
  - Marco Geoestadístico municipal 2005 versión 1.0.
  - Marco Geoestadístico municipal 2010 versión 5.0 A.

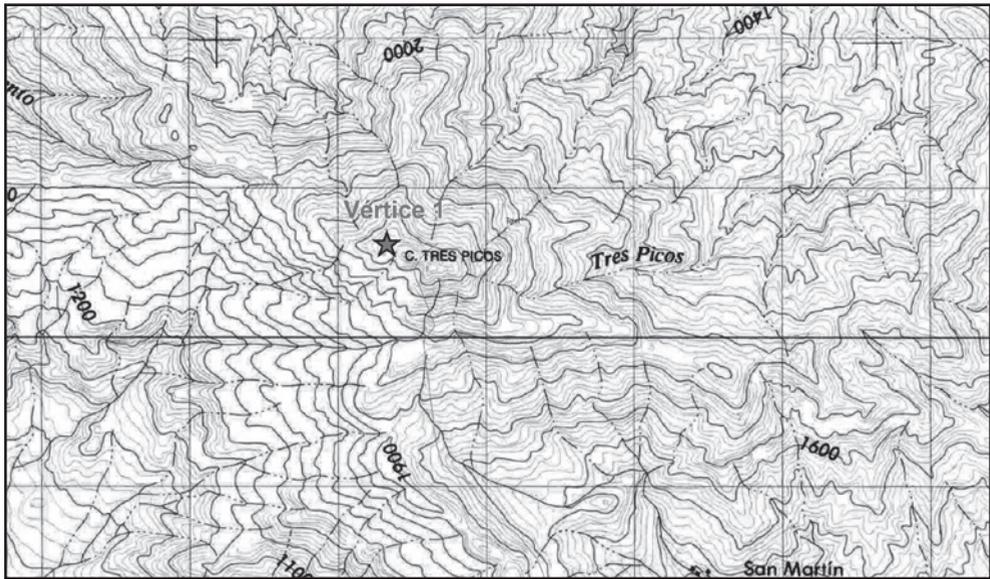
- Marco Geoestadístico 2013, versión 6.0. en el DOF el 23 de diciembre de 2010) y a las herramientas disponibles para procesar datos en el sistema de referencia geodésico Datum ITRF2008 época 2010.0 y elipsoide GRS80.
- Marco Geoestadístico 2017, junio 2017.
- Datos toponímicos del INEGI escala 1:250,000 del año 1998. Utilizando los datos vectoriales del INEGI escala 1:50,000 del año 2000, se procedió a la identificación de las coordenadas y rasgos toponímicos descritos en el segundo párrafo del Artículo Primero del Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979.
- Datos espaciales de las Cuencas Hidrológicas de México a escala 1:250,000 de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA),1998.
- Estudio Previo Justificativo (EPJ) para la recategorización del área de fecha octubre de 2006.
- Estudio de División Territorial del estado de Chiapas, INEGI 1997.

Considerando lo anterior, la CONANP realizó el análisis de la información documental y cartográfica, utilizando métodos y técnicas de los Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota. Los parámetros cartográficos asignados a los datos espaciales fueron establecidos en el sistema de coordenadas proyectadas Universal Transversal de Mercator (UTM) en la zona 15. Esto se hizo con apego a lo establecido en la Norma Técnica para Levantamientos Geodésicos (publicada

La ubicación del vértice de inicio se detectó considerando lo previsto en el Decreto de creación del ANP: “Tomando como punto de partida el vértice de triangulación geodésica situado sobre el Cerro de “Tres Picos” en la Sierra Madre del sur de Chiapas, cuyas coordenadas geográficas son: Longitud 93°37’36”W y Latitud 16°16’08” N y con...”.

En la carta vectorial E15-C88, se encontró el vértice 1 sobre el Cerro “Tres Picos”, con una altitud de 2 mil 500 metros sobre el nivel del mar (Figura 1).

**Figura 1. Identificación del primer vértice en la carta E15-C88 Monterrey, escala 1:50,000.**

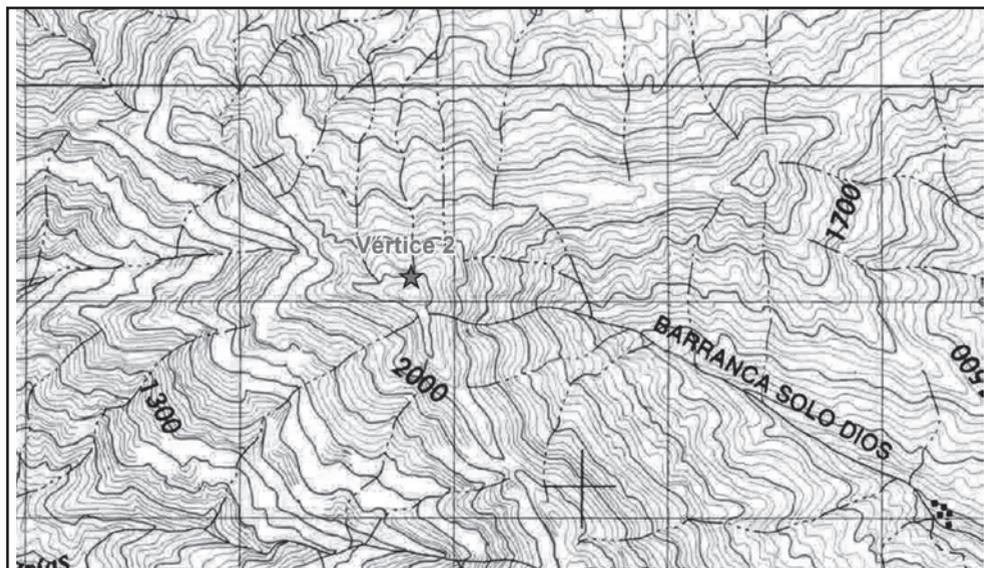


Posteriormente se ubicó el vértice 2, partiendo del mencionado Decreto, que a la letra dice: “con dirección sureste se llega a otro vértice ubicado en el Cerro de “Peña Flor” en donde la línea continúa...”.

En la cartografía consultada, tomando un rumbo sureste y siguiendo la línea del parteaguas, se observó que no existe ningún cerro con el nombre de “Peña

Flor”; por tanto, el vértice se ubicó sobre un cerro próximo a la Barranca Solo Dios. Este cerro está dentro de las máximas alturas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur, con una altura de 2 mil 100 metros sobre el nivel del mar, y forma parte de las elevaciones mayores que conforman el parteaguas de la Sierra Madre del Sur (Figura 2).

Figura 2. Identificación del segundo vértice en la carta E15-C88 Monterrey.

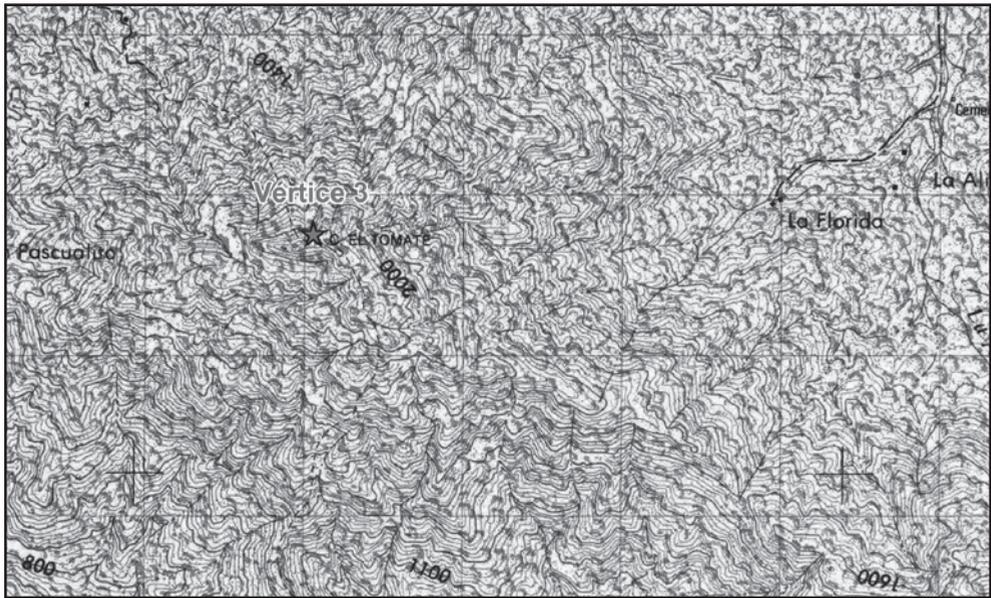


De igual forma, se ubicó el vértice 3: "...en donde la línea continua sensiblemente con el mismo rumbo hasta tocar el Cerro "El Pando", todos en las máximas alturas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur en Chiapas..."

En la cartografía consultada, D15-A18 del INEGI, siguiendo la línea del parteaguas, se verificó que no existe un

cerro con el nombre de "El Pando", por lo que se estableció el vértice en el Cerro "El Tomate", que tiene una altura de 2 mil 100 metros sobre el nivel del mar, ya que este cerro es el que aporta más afluentes hacia el Río Pando, y se encuentra en la parte alta de la cuenca, dentro de las máximas alturas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur (Figura 3).

**Figura 3. Identificación del tercer vértice en el Cerro “El Tomate” en la carta D15-A18 Los Cocos.**

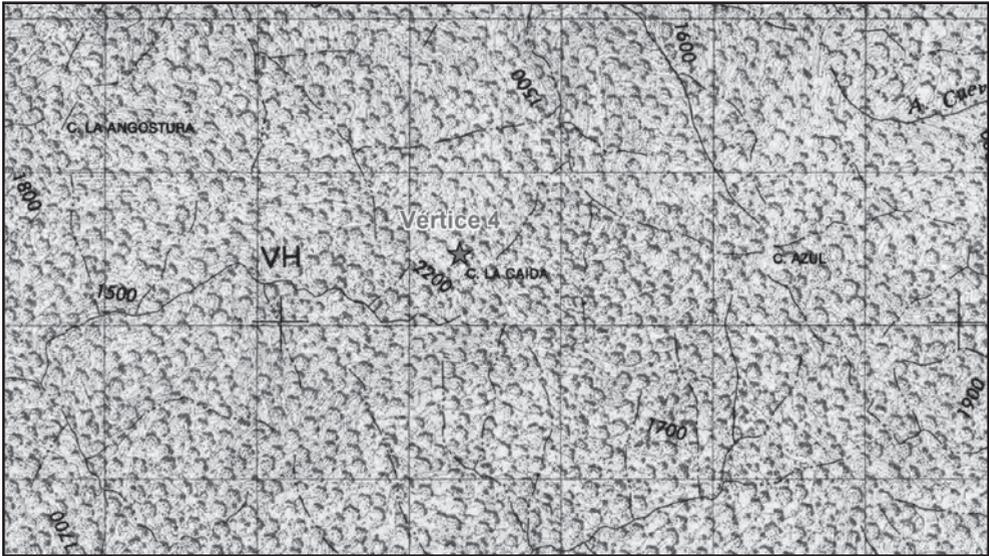


Con relación a la ubicación del vértice 4, el Decreto señala: “...con el mismo rumbo se llega al Cerro de “San Pedro”, vértice en el filo mayor donde continúa la línea...”.

Al consultar la carta topográfica D15-A19 del INEGI, se verificó que siguiendo la línea del parteguas no existe

un cerro con el nombre de “San Pedro”. Sin embargo, se observó que el cerro más alto, después del cerro que ahí se denomina como “El Pando”, es el Cerro “La Caída” con una altura de 2 mil 280 metros sobre el nivel del mar. Este cerro se encuentra dentro de las máximas alturas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur, y se estableció como el vértice 4 (Figura 4).

Figura 4. Identificación del cuarto vértice en el Cerro “La Caída” en la carta D15-A19 Ignacio Zaragoza.

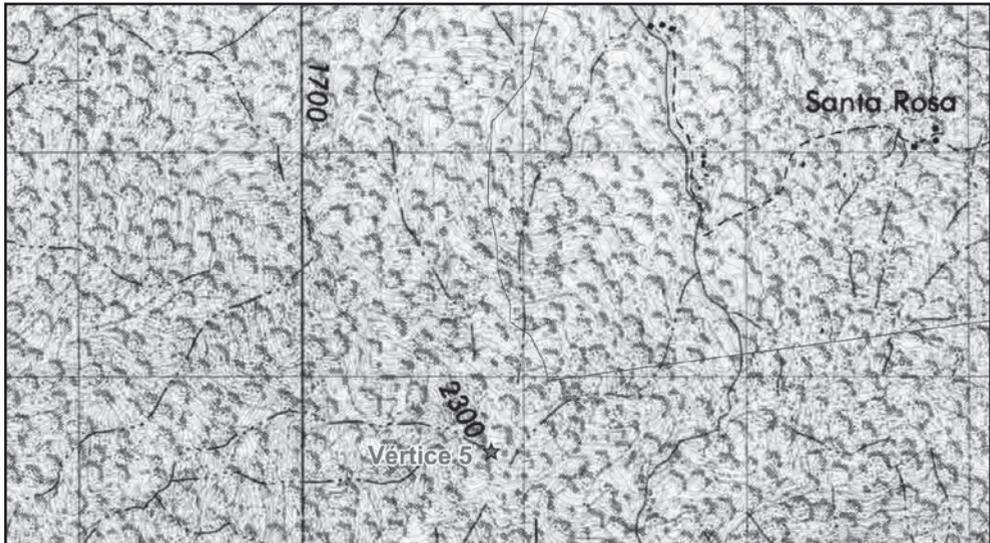


En el caso del vértice 5, de acuerdo con el Decreto...se continúa la línea hasta el próximo vértice que es el Cerro de “Las Nubes...”.

En la cartografía consultada D15-A19 del INEGI, no existe un cerro con el nombre de “Las Nubes”, sin embargo

después del Cerro “San Pedro” el siguiente cerro más alto (con 2 mil 380 metros sobre el nivel del mar) se localiza cerca de la localidad llamada Santa Rosa. Este cerro se encuentra dentro de las alturas máximas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur. Por tal motivo, se asignó como el vértice 5 (Figura 5).

Figura 5. Identificación del quinto vértice en la carta D15-A19 Ignacio Zaragoza.

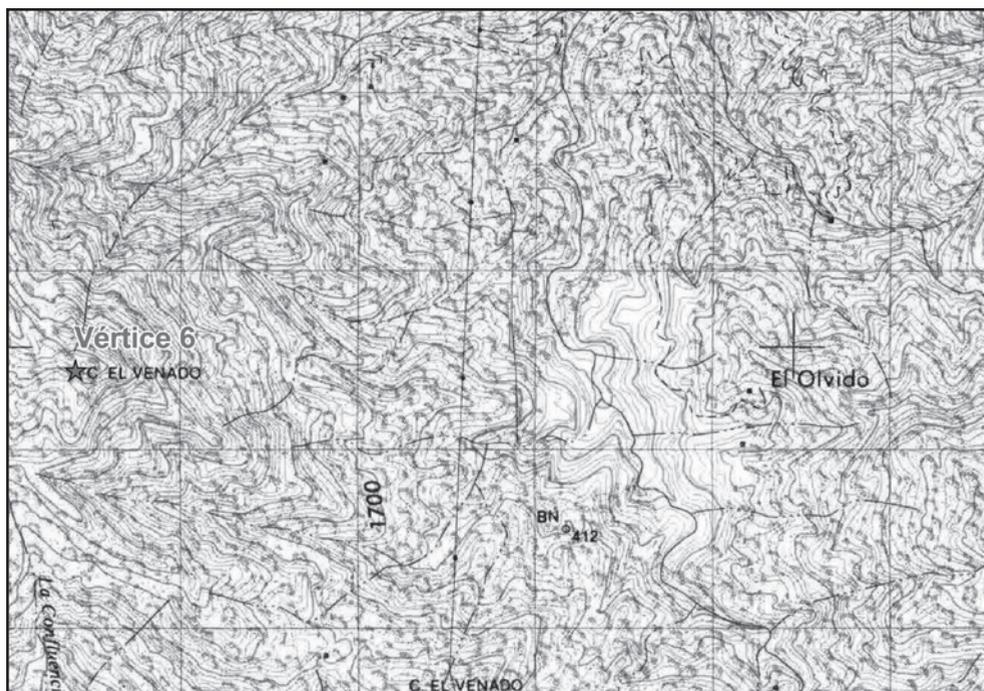


El vértice 6 fue ubicado de acuerdo con lo que dice el Decreto: ...de ahí con rumbo este franco se llega al vértice geodésico en el Cerro de “Las Marías”, nacimiento del Río Cuxtepeques afluente del Río Grande de Chiapas...”.

En la carta topográfica D15D21 del INEGI, no existe un cerro con el nombre de “Las Marías” en las cercanías del Río

Cuxtepeques, cerca de las coordenadas señaladas en el Decreto para este extremo del ANP. Sin embargo, el cerro más alto que se encuentra cerca del Río Cuxtepeques es “El Venado” (1 mil 600 metros sobre el nivel del mar), ubicado dentro de las máximas alturas del filo mayor de la Sierra Madre del Sur. Por tal motivo, este se asignó como vértice 6 (Figura 6).

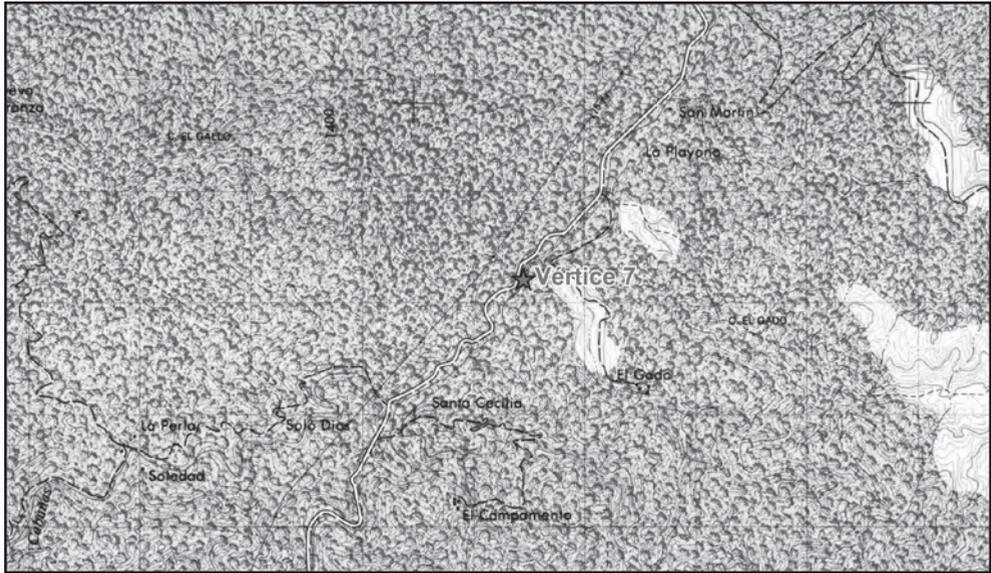
**Figura 6. Identificación del sexto vértice en el Cerro “El Venado” en la carta D15-B21 Doctor Samuel León Brindis.**



El vértice 7 fue ubicado de acuerdo con lo que dice el Decreto: “Siguiendo la margen aguas abajo del Río Cuxtepeques, se llega a la cota de 800 metros sobre el nivel del mar...”.

En la carta topográfica D15-B11 escala 1:50,000 se siguió la margen del Río Cuxtepeques aguas abajo trazando la línea con dirección noreste hasta la intersección de este río con la cota de los 800 metros sobre el nivel del mar (Figura 7).

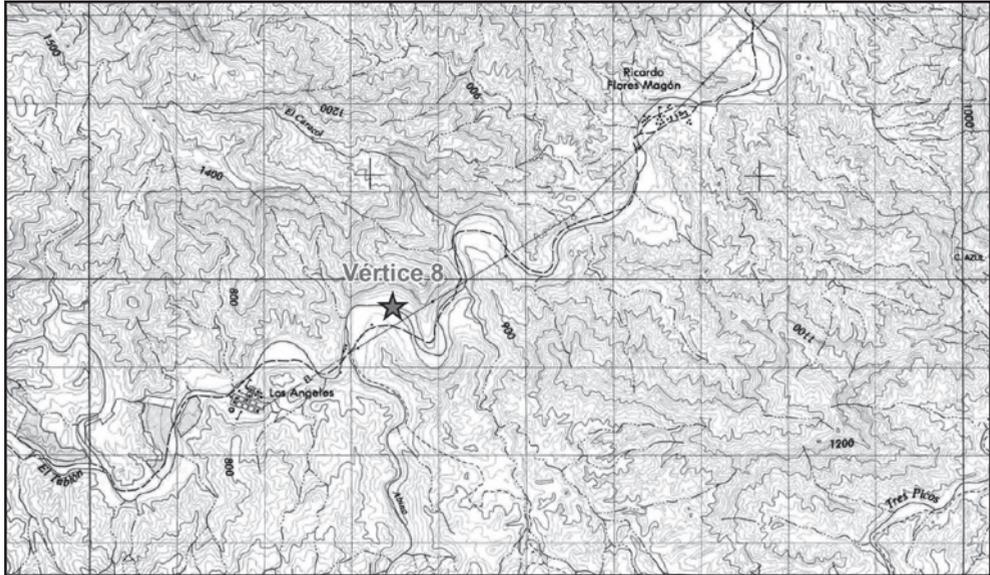
**Figura 7. Identificación del vértice 7 en el punto de Intersección del Río Cuxtepeques con la curva de nivel de los 800 metros sobre el nivel del mar en la carta D15-B11 Ángel Albino Corzo Doctor Samuel León Brindis.**



Así mismo, se ubicó el vértice 8: “...de esta cota de elevación corriendo con el mismo nivel, se hace la delimitación norte siguiendo el contorno de la cota 800 metros sobre el nivel del mar, y con rumbo noroeste hasta topar con el Río San Juan (Río Escalón) afluente principal del Río Suchipa...”.

Cabe aclarar que, en la cartografía correspondiente al Área Natural Protegida que nos ocupa, no existe un río con el nombre de San Juan o Escalón, que sea afluente del Río Suchiapa, y solo existe el Río El Tablón, el cual se identificó de las cartas E15-C70 escala 1:50,000 y E15-11 escala 1:250,000. Por lo tanto, se tomó este río como punto de inserción con la cota de los 800 metros sobre el nivel del mar (Figura 8).

**Figura 8. Identificación del vértice 8 en el punto de intersección de la curva de nivel de los 800 metros sobre el nivel del mar con el Río El Tablón, en las cartas E15-C78 escala 1:50,000, Cristóbal Obregón y E15-11 escala 1:250,000 Tuxtla Gutiérrez.**



Los elementos toponímicos que se identificaron, a partir de los insumos antes mencionados, permitieron detectar que cada una de las elevaciones asignadas a cada vértice forma parte del contorno del filo mayor de la Sierra Madre del Sur de Chiapas, el cual corresponde al parteaguas que separa a la región Grijalva-Usumacinta (cuencas del Río Grijalva-Concordia y Río Grijalva-Tuxtla Gutiérrez) de la región Costa de Chiapas (cuena del Río Pijijiapan). Fue posible confirmar esto gracias a los datos de las Cuencas Hidrológicas escala 1:250,000 de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (1998).

Por esta razón, a partir del Continuo de Elevaciones Mexicano versión 3.0<sup>1</sup> se generó el Modelo Digital de Elevación y el Modelo Digital de Sombras. Esto permitió ubicar el parteaguas de la región, desde el punto de intersección entre el Río El Tablón, antes San Juan o Escalón, con la curva de nivel de los 800 metros sobre el nivel del mar. La línea pasa por los cerros “Tres Picos”, “Peña Flor” (cercano a la población Peña Flor), “El Pando” (El Tomate), “La Caída” (San Pedro), “Las Nubes” y “Las Marías”, hasta el punto de intersección del Río Cuxtepeques, con la curva de nivel de los 800 metros sobre el nivel del mar, sobre la cual continua hasta llegar al punto de partida para cerrar el polígono del área (Figuras 9 y 10).

<sup>1</sup> Producto que representa las elevaciones del territorio continental mexicano, mediante valores que indican puntos sobre la superficie del terreno, cuya ubicación geográfica se encuentra definida por coordenadas (X, Y) a las que se le integran valores que representan las elevaciones (Z). Los puntos se encuentran espaciados y distribuidos de modo regular.

Figura 9. Parteaguas identificado en Modelo Digital de Sombras.

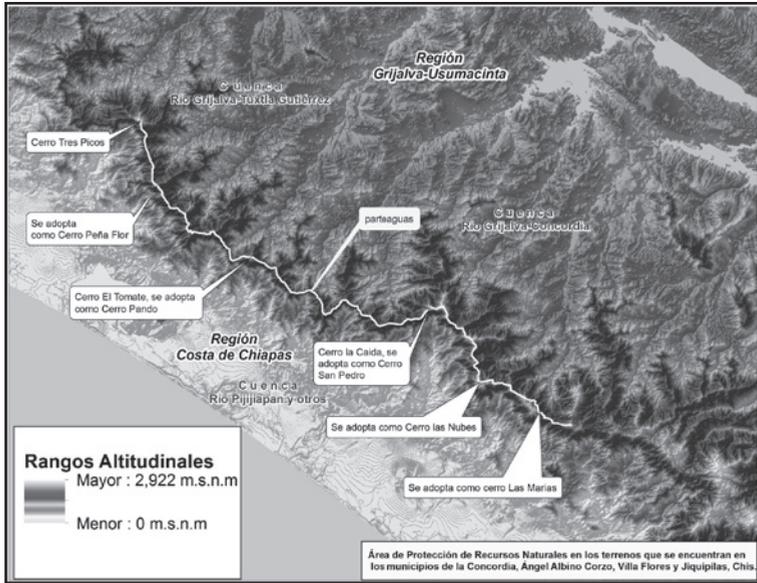
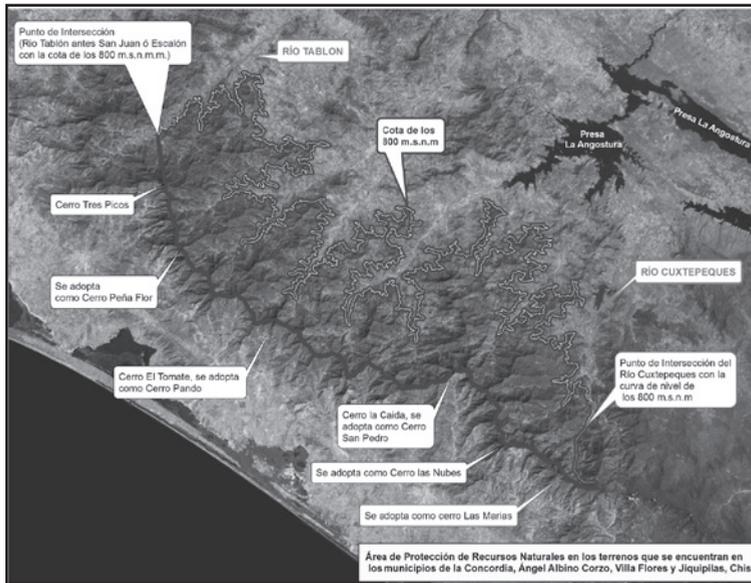


Figura 10. Parteaguas y elementos toponímicos descritos en el Decreto de creación del Área Natural Protegida.





Ahora bien, cabe resaltar que con fecha del 13 de marzo de 1990 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el Decreto por el que se declara el establecimiento de la Reserva de la Biosfera denominada El Triunfo, ubicada en los municipios de Acacoyagua, Ángel Albino Corzo, La Concordia, Mapastepec, Villa Corzo, Pijijiapan y Siltepec, Chiapas, el cual prevé en su Décimo Considerando, lo siguiente:

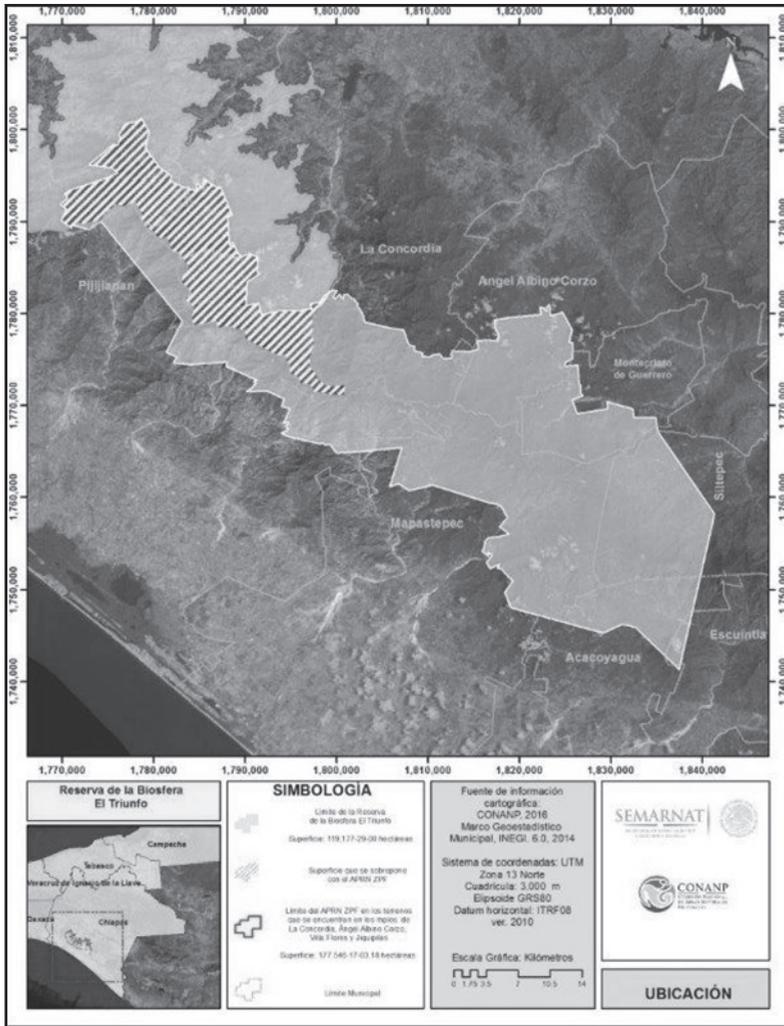
Que de los estudios e investigaciones realizadas, se determinó que para el establecimiento de la Reserva de la Biosfera «El Triunfo», se requiere de una superficie total de 119 mil 177-29-00 hectáreas, esta superficie está

compuesta por terrenos ejidales y de propiedad privada, así como nacionales, cuya delimitación se prevé en el plano oficial que obra en la Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, siendo su descripción topográfica-analítica la siguiente:

**Descripción Límitrofe del Polígono General de la Reserva de la Biosfera “El Triunfo”**

A continuación se presenta la representación cartográfica de las coordenadas que integran la descripción límitrofe de la Reserva de la Biosfera El Triunfo (Figura 12).

Figura 12. Límite de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.



Asimismo, el 6 de junio de 1995 se publicó en ese mismo órgano de difusión oficial el Decreto por el que se declara Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera, la región denominada La Sepultura, localizada en los municipios de Villa Corzo, Villaflores, Jiquipilas, Cintalapa, Arriaga y Tonalá, Chiapas, con una superficie de 167 mil 309-86-25 hectáreas. En el Artículo Primero se establece:

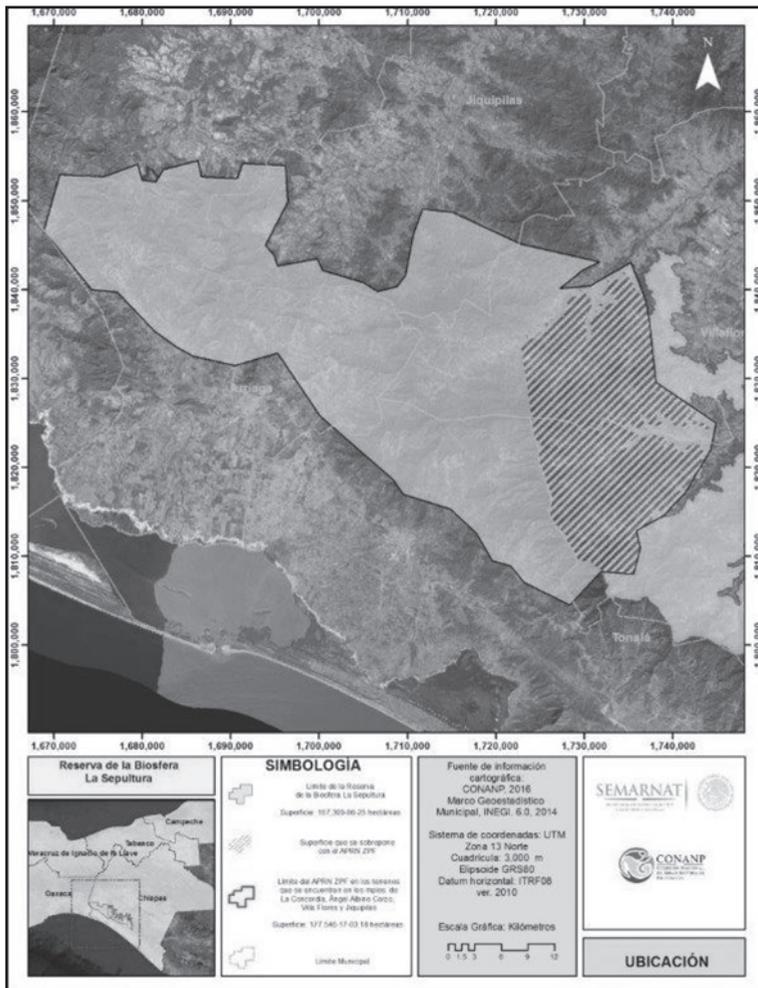
ARTÍCULO PRIMERO.- Por ser de interés público y de la Federación, se declara Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera la región denominada «La Sepultura», con una superficie territorial de 167 mil 309-86-25 ha. (ciento sesenta y siete mil trescientas nueve hectáreas, ochenta y seis áreas y veinticinco centiáreas), estableciéndose cinco zonas núcleo con una superficie total de 13 mil 759-21-25 ha.

(trece mil setecientos cincuenta y nueve hectáreas, veintiun áreas y veinticinco centiáreas), y una zona de amortiguamiento con una superficie total de 153 mil 550-65-00 ha. (ciento cincuenta y tres mil quinientas cincuenta hectareas, sesenta y cinco areas), localizada en los municipios de Villa Corzo, Villaflores, Jiquipilas, Cintalapa, Arriaga y Tonalá, Chiapas, cuya descripción analítico-topográfica y límite se describe a continuación:

**Descripción Límite del Polígono General de la Reserva de la Biosfera “La Sepultura”, Chiapas (167 mil 309-86-25 ha).**

A continuación, se presenta la representación cartográfica de las coordenadas que integran la descripción límite de la Reserva de la Biosfera La Sepultura (Figura 13).

**Figura 13. Límite de la Reserva de la Biosfera La Sepultura.**



Ambas reservas de la biosfera, El Triunfo y La Sepultura, son posteriores a la creación del Área de Protección de Recursos Naturales.

De ello se desprende que las reservas de la biosfera El Triunfo y La Sepultura incorporaron a sus polígonos superficies que se encontraban comprendidas en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.

El polígono del Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, al cual se refiere el presente Programa de Manejo incluye únicamente aquellas superficies que no se sobreponen a las reservas de la biosfera El Triunfo y La Sepultura, las cuales tienen una superficie de 21 mil 295.9646 y 39 mil 516.0737 hectáreas, respectivamente, toda vez que ya están protegidas por los decretos de creación de éstas Áreas Naturales Protegidas. De ahí que la superficie total del APRN sea de 116 mil 734.0791 hectáreas en el Área de Protección de Recursos Naturales.

En lo que respecta a los municipios donde se ubica el APRN, se realizó una revisión tanto de información documental como cartográfica con base en el Marco Geoestadístico, el cual fue diseñado y adoptado por el INEGI para enmarcar mediante Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) cuestiones del ámbito estadístico,

debido a la imprecisión y carencia de información referente a los límites político-administrativos, los cuales han generado confusión en el ámbito estatal y municipal en el territorio nacional. El Marco Geoestadístico se diseñó en 1978, pero el primer producto cartográfico se publicó de forma impresa (mapas) en 1980. Para 1992, en la búsqueda de certeza entre límites político-administrativos, el INEGI publica otra versión impresa con actualización de límites. Posteriormente, se han actualizado y publicado las versiones en formato de datos espaciales (shape), correspondientes a las ediciones de los años 1995, 2000, 2005, 2010, 2013 y 2017.

Debido a que el Decreto de creación del ANP fue publicado en 1979, no existía la versión impresa del Marco Geoestadístico Mexicano (MGM), por lo que no fue consultado para verificar qué municipios abarcaba el Área de Protección de Recursos Naturales. Sin embargo, esta comisión realizó una revisión de los datos históricos y recientes disponibles en el INEGI. Se encontró que desde 1995 y hasta 2017 en cada versión del Marco Geoestadístico, el APRN presenta superficies dentro de los municipios La Concordia, Villa Corzo y Villaflores, y si bien los límites municipales y estatales no siempre coinciden en la forma, y, por lo tanto, tampoco en la superficie, sí son consistentes al interior de esta ANP.

A fin de conocer la superficie actual de cada municipio dentro del ANP, se utilizó el MGM 2017, el cual refleja los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Municipios al interior del Área Natural Protegida.**

Nombre del municipio	Superficie al interior del APRN	
	Hectáreas (ha)	Porcentaje (%)
La Concordia	19,270.236684	16.51
Villa Corzo	89,226.975330	76.44
Villa Flores	8,236.867110	7.05
Total	116,734.079124	100.00

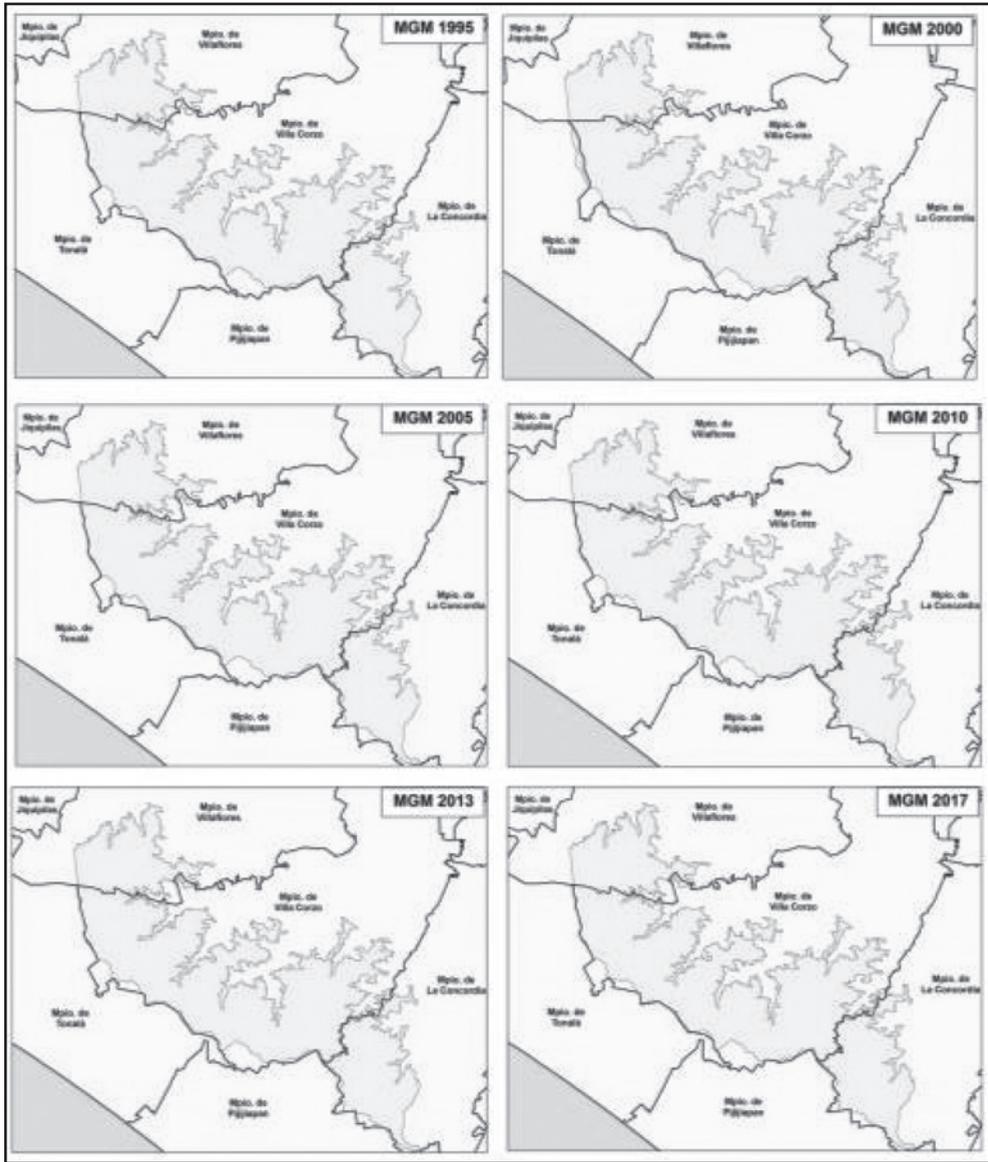
Al respecto, es importante señalar que, si bien el municipio Ángel Albino Corzo es citado en el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los mencionados terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis (DOF, 1979), dicho municipio actualmente constituye el municipio de Villa Corzo y, en consecuencia, su superficie es parte del polígono original.

En el Estudio de División Territorial del estado de Chiapas del 5 de febrero de 1997 del INEGI, se menciona que el 5 de febrero de 1921 se creó el municipio de Villa Corzo. Posteriormente, el 19 de diciembre de 1973 se cambia el nombre del municipio, por el de Ángel Albino Corzo. Finalmente, el 11 de junio de 1980 se cambia de nuevo el nombre del

municipio por Villa Corzo, que es el que lleva en la actualidad.

Por lo que corresponde al municipio de Jiquipilas, si bien se menciona en el polígono de creación del Área de Protección de Recursos Naturales (DOF, 1979), de acuerdo con las versiones del MGM de los años 1995, 2000, 2005, 2010, 2013 y 2017, este municipio se encuentra fuera de la poligonal del ANP, construida por esta comisión en estricto apego a la descripción referida en el Artículo Primero del Decreto por el que se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979, por lo que no es posible que el APRN se ubique en dicho municipio.

Figura 14. APRN con las distintas versiones del Marco Geoestadístico del INEGI.

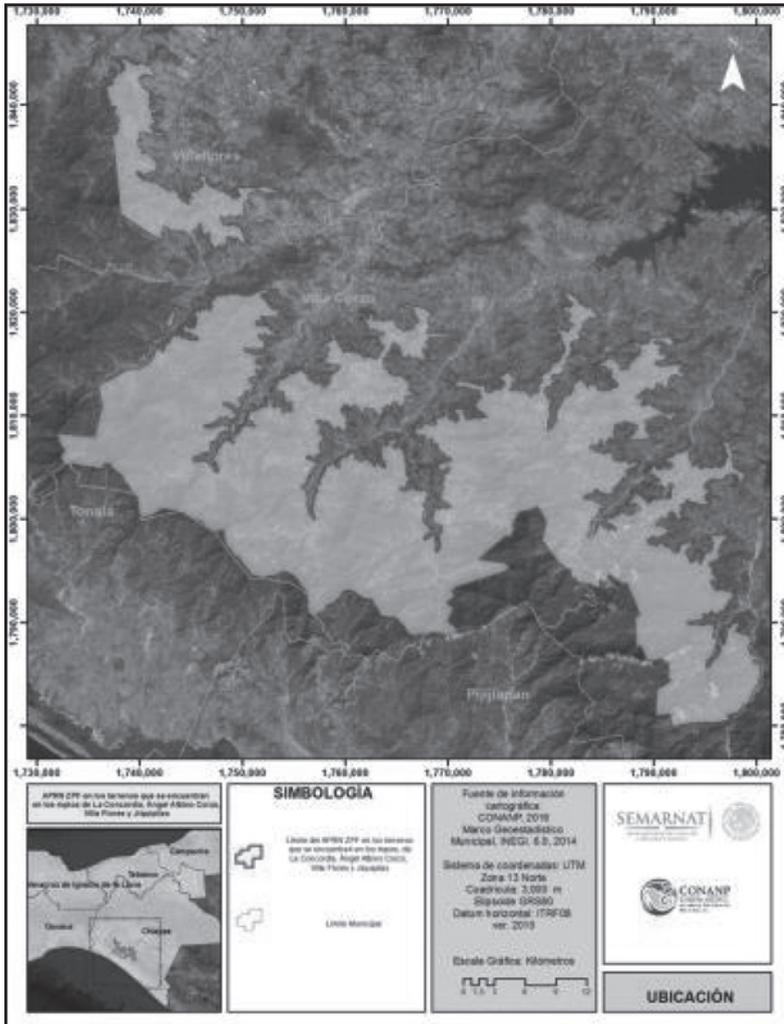


La información resultante de los trabajos antes descritos permitió a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas obtener las coordenadas exactas de los vértices y las líneas que conforman la descripción limítrofe del polígono del Área Natural Protegida en comento. Posteriormente, al construir

dicha poligonal en gabinete mediante programas de cómputo especializados en información espacial y por medio de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), se concluyó que la superficie que comprende el polígono delimitado en el segundo párrafo del Artículo Primero del Decreto por el que se establece la Zona

de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis, es de 116 mil 734.079124 hectáreas, localizadas en el estado de Chiapas (Figura 15).

Figura 15. Límite del Área Natural Protegida.



## CARACTERÍSTICAS FÍSICO- GEOGRÁFICAS

### Fisiografía

El ANP se ubica en la Provincia Fisiográfica Cordillera Centroamericana (XV), Subprovincia Sierra Sur de Chiapas. Presenta un rango altitudinal de 800 a 2 mil 100 metros sobre el nivel del mar. En la región que ocupa el APRN, específicamente se observan dos formaciones fisiográficas: la Sierra Alta Escarpada Compleja, que corresponde al 95.3 por ciento del área; y la formación de Valle con lomeríos, que se ubica en algunas zonas hacia el noroeste y al este del área y ocupa una porción de 4.7 por ciento de la superficie total de esta.

### Geología

La estructura geológica de las cordilleras de la Sierra Madre está conformada por un complejo basal, compuesto por plutones graníticos, granodioríticos y dioríticos, principalmente del Paleozoico, que intrusieron a cuerpos metamórficos de mayor antigüedad (posiblemente del Precámbrico). Los afloramientos metamórficos existentes en el ANP están constituidos por esquistos, anfibolitas y metacuarcitas. De acuerdo a Müllerried (1982) y Ferrusquia-Villafranca (1990), predominan los plutones, con edades que varían desde el Proterozoico al Cretácico. Sin embargo, datos más recientes concuerdan con una edad Paleozoica tardía para la mayor parte del macizo.

El ANP representa un complejo basal donde afloran rocas del Precámbrico, como son esquistos cristalinos, rocas

metamórficas laminadas y plegadas intensamente, y rocas intrusivas. Del Paleozoico inferior, el complejo basal está constituido por rocas semimetamórficas, laminadas pero no plegadas, y rocas intrusivas del Paleozoico (Velásquez y Vazquez, 1996). Con base en la clasificación de la carta geológica del INEGI (2004), el APRN presenta un complejo basal donde afloran rocas de los siguientes tipos:

- Rocas ígneas intrusivas (granito): se distribuyen en toda el área, abarcan 98.51 por ciento de la superficie total. El granito es el tipo de roca ígnea más común sobre la superficie de la Tierra, está compuesto por cuarzo, feldspatos y mica, principalmente del Paleozoico.
- Rocas metamórficas (gneis): comprenden una superficie del 1.44 por ciento del área; del Precámbrico, con esquistos cristalinos, rocas metamórficas laminadas y plegadas intensamente. Se presentan en una pequeña franja al sur del ANP.
- Rocas sedimentarias (caliza): abarcan una superficie de 0.04 por ciento, la cual está formada por la acumulación de sedimentos. Este tipo de rocas con frecuencia contienen restos de fósiles y a veces oolitos del Paleozoico superior. Presentes en una pequeña porción en el municipio de La Concordia.
- Suelos (aluvial): abarcan una superficie de 0.01 por ciento. Son sedimentos derivados de la erosión de las rocas preexistentes. Presentan

granulometría variable y están compuestos por arcillas, fragmentos arenosos y quijas, rocas graníticas, areniscas y esquistos, en ocasiones con una estratificación incipiente.

## Geomorfología y suelos

Dentro del Área Natural Protegida, se distribuyen seis tipos de suelos de tipo Litosol, Regosol eútrico y Acrisol plíntico, sobre todo en las parte altas. En menor cantidad se encuentran suelos de tipo Cambisol crómico, Luvisol crómico y Fluvisol eútrico (INEGI, 2004), los cuales se describen a continuación:

- Los Litosoles (L) son los tipos más comunes y de los de mayor presencia. Se encuentran en todos los climas. Se trata de un suelo con poca profundidad, menor a 10 centímetros. Tiene características muy variables, según el material que lo forma. Su susceptibilidad a la erosión depende del lugar donde se encuentra; puede ser moderada. Los Litosoles conforman más del 50 por ciento del área, se extienden desde el noreste a la Región Central y abarcan la mayor parte del sureste.
- Los Regosoles eútricos (Re) son el segundo tipo de mayor presencia en el área. Abarcan una porción significativa de la parte noroeste. Son suelos claros parecidos a la roca que les dio origen, se presentan en muy diferentes climas y su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en que se encuentra. Frecuentemente, son someros, su fertilidad es variable y su

productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

- Los de tipo Acrisol plíntico (Ap) son suelos de carácter ácido. Se desarrollan sobre productos de alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas alteradas, susceptibles a la erosión. Forman una capa de color blanco o amarillo con manchas rojas muy notables, las cuales se endurecen hasta formar gravas cuando quedan expuestas. Predominan en viejas superficies con una topografía ondulada o colinada, y con un clima tropical húmedo, subtropical o muy cálido. Forman una franja continua en la parte sureste del área.
- Los de menor cantidad son del tipo Cambisol crómico (Bc), se distribuyen en pequeñas zonas en diferentes porciones del área, pero en mayor proporción en la región sureste. Se caracterizan por presentar una capa con terrones que presentan un cambio con respecto al tipo de roca subyacente, con alguna combinación de arcilla, calcio, entre otros. Su susceptibilidad a la erosión es de moderada a alta. Son ácidos y pobres en nutrientes.
- Los Luvisoles crómicos (Lc) se localizan en áreas planas o de pendiente suave y son suelos poco profundos.
- Los del tipo Fluvisol eútrico (Je) se localizan en las partes bajas del Área Natural Protegida. Están formados por depósitos aluviales recientes, y son de textura arcillosa.

## Clima

En el Área Natural Protegida predomina el clima cálido subhúmedo con un régimen de lluvias marcado y con precipitaciones en verano. En la parte alta de la sierra se presenta mayor humedad y precipitación, a diferencia de los valles y mesetas, donde la precipitación es menor y, por lo tanto, presentan menos humedad.

Sobre los mil metros sobre el nivel del mar y sobre todo en laderas escarpadas, el clima se vuelve semicálido; y sobre los 2 mil metros sobre el nivel del mar el clima es templado húmedo. Es allí donde generalmente se presentan las lluvias más abundantes, con una precipitación media anual de 2 mil 500 a 4 mil milímetros. En el resto del área, las precipitaciones son menores y oscilan entre los 1 mil 200 y los 2 mil milímetros, anualmente. Por otro lado, en la parte central y hacia el norte del área, oscilan de 800 a 1 mil 200 milímetros anuales.

La temperatura media anual en las zonas cálidas oscila entre 22 y 26 grados Celsius; y en las zonas semicálidas, entre 18 y 22 grados. Las temperaturas más bajas se registran en pequeñas zonas por encima de los 2 mil metros sobre el nivel del mar, donde oscilan entre 16 y 18 grados.

Durante los meses de mayo a octubre, la temperatura mínima varía desde los 12 y hasta los 21 grados Celsius, y la temperatura máxima promedio oscila de los 21 y los 34.5 grados; la precipitación varía entre los mil y los 2 mil 600 milímetros.

Durante los meses de noviembre a abril, la temperatura mínima oscila entre los 9 y los 15 grados Celsius, y la máxima va desde 21 hasta 33 grados. La precipitación durante este periodo fluctúa de 25 a 300 milímetros (García, 1981).

## Hidrología

La Sierra Madre de Chiapas, donde se localiza el ANP, constituye el parteaguas entre la vertiente del Océano Pacífico. Con base en el Acuerdo por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del acuífero Fraylesca, clave 0706, en el estado de Chiapas, Región Hidrológico-Administrativa Frontera Sur, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 27 de abril de 2016, corresponde a la Región Hidrológica de la Costa de Chiapas RH 23, con cursos de agua cortos que se caracterizan por crecidas anuales, y a la vertiente de la Depresión Central de Chiapas, que pertenece a la Región Hidrológica Grijalva-Usumacinta RH 30, drenada por ríos de régimen regular.

El ANP presenta un gran número de corrientes producidas por lo accidentado de la Sierra Madre de Chiapas. El sistema de ríos son afluentes del Río Grijalva con dirección noroeste-suroeste. Con base en el Acuerdo antes mencionado, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, en el APRN se ubican las cuencas Laguna de la Joya, Jesús, El Porvenir y San Diego, en la Región Hidrológica Costa de Chiapas RH 23; así como las cuencas Suchiapa, Santo Domingo, Presa La Angostura, San Pedro y Presa La Concordia, correspondientes a

la Región Hidrológica Grijalva-Usumacinta RH 30. Estas cuencas mantienen la productividad de los valles y de la planicie costera, además de que soportan la productividad de la Región Socioeconómica Frailesca (CONAGUA, 2017).

## PERTURBACIONES

Los fenómenos naturales que causan perturbaciones a los ecosistemas del Área Natural Protegida son los eventos hidrometeorológicos, como vientos intensos, tormentas tropicales, huracanes y temperaturas altas, así como movimientos sísmicos, cuyas consecuencias son deslizamiento de tierra (flujos de lodo y arrastre de árboles) e inundaciones, esto debido a que el área presenta terrenos abruptos con pendientes de 45 grados o más.

Los eventos hidrometeorológicos más significativos en el ANP ocurrieron en 1998, con la llegada de la tormenta tropical Javier, fenómeno causado por el desplazamiento al norte de la Zona de Convergencia Intertropical, debido a la circulación del Huracán “Earl” y la tormenta tropical “Frances”. Ambos ciclones ocurrieron en el Golfo de México y ocasionaron derrumbes en caminos e inundaciones al interior de las comunidades ubicadas en la parte alta del área, provocando la pérdida de casas, animales domésticos, cultivos y cosechas, y dejando suelos con baja productividad. En 2005, a siete años de la vivencia anterior, se presentó el Huracán “Stan”. Las comunidades sufrieron nuevamente varias pérdidas materiales, tanto por deslaves como por inundaciones. Las tormentas tropicales “Javier” y “Stan” ocasionaron fuertes estragos,

evidenciando la vulnerabilidad social, política y económica de las poblaciones presentes en el Área Natural Protegida.

Otro aspecto importante es la presencia de plantas parásitas, injertos o matapalo, conocida como muérdago (*Viscum* sp.), el cual es una planta que debilita los pinos y encinos del ANP. Esto se debe a que introducen su sistema radical en los tejidos de la madera, extrayendo el agua y las sales minerales disueltas en ella, lo cual provoca que sean vulnerables al ataque de insectos descortezadores, y por ende, su muerte. Se tiene identificado el muérdago verde, blanco y rojo (*Viscum* sp.).

Las perturbaciones de origen antropogénico de mayor ocurrencia en los ecosistemas del área son los incendios forestales. Esto se debe a las prácticas agropecuarias en las que se hace uso inadecuado del fuego para la preparación de las áreas para cultivo de maíz, frijol y pastos introducidos, como pasto estrella (*Cynodon plectostachyus*), jaragua (*Hyparrhenia rufa*), amargo, plumerillo café (*Digitaria insularis*) y gordura (*Chloris gayana*). La presencia de estos pastos como combustible ligero, la falta de rondas en las parcelas y las fogatas en actividades de cacería provocan incendios forestales, cuyas consecuencias se resumen en pérdida de biodiversidad, hábitat y generación de bióxido de carbono.

## CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Por la ubicación geográfica, su relieve y sus climas, el ANP presenta una gran riqueza de ambientes de flora y fauna. En esta gran diversidad natural se pueden

encontrar especies en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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 (Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010).

## Flora

El Área de Protección de Recursos Naturales se ubica en una zona de transición en la que se intercambia la flora de ambientes secos de la región oeste de la Sierra Madre de Chiapas con los ecosistemas húmedos de la parte este de la Sierra (Pérez *et al.*, 2006). Esto, sumado a los gradientes altitudinales, la ha dotado de una alta diversidad biológica y un alto número de endemismos (Breedlove, 1993; Schutzman *et al.*, 1988; Long y Heath, 1991; Pérez y Croat, 2000), lo cual conlleva que en el ANP se presenten varios tipos de ecosistemas.

A pesar de la alta diversidad registrada en el Área Natural Protegida, se siguen teniendo registros de nuevas especies dentro de esta, como el descubrimiento de una nueva especie de cícada (*Ceratozamia gomez-pompa*), localizada en los bosques de encino y mesófilos de montaña.

Cabe señalar que los diferentes tipos de vegetación se distribuyen en un mosaico heterogéneo, donde no existe un patrón claro de su distribución; en cada uno de ellos hay individuos que corresponden a otros tipos de vegetación. La clasificación de los tipos de vegetación

se basa en el Sistema de Clasificación de la Vegetación del INEGI escala 1:250,000 Serie V. Estos se describen a continuación:

## BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA

Este tipo de vegetación presenta una distribución limitada y fragmentada, y se presenta como manchones discontinuos en el Área Natural Protegida. Ocupa una superficie de 29 mil 360.58 hectáreas. Fisonómicamente, es un bosque denso que se desarrolla en regiones de relieve accidentado y laderas de pendiente pronunciada. El área se encuentra en cañadas protegidas de los vientos y fuerte insolación, sobre las vertientes y parteaguas de la Sierra Madre de Chiapas, en altitudes entre 1 mil 600 y 2 mil 200 metros sobre el nivel del mar, donde se forman las neblinas durante casi todo el año; en zonas con una precipitación media anual superior a los mil milímetros y con una temperatura media anual que varía entre 12 y 23 grados centígrados.

El bosque mesófilo de montaña se desarrolla en suelos someros o profundos, con abundante materia orgánica, generalmente ácidos y húmedos durante todo el año, muestra una composición de especies muy diversa. El ANP se caracteriza por presentar en su dosel una composición de especies donde predominan árboles de hoja perenne y caducifolios, con troncos rectos, raíces contrafuertes, hojas anchas y duras, de clima templado, con alturas de 10 a 25 metros y aun mayores. Entre estos se encuentran el liquidámbar, ocozote (*Liquidambar styraciflua*), el encino o roble (*Quercus* spp.), el pino (*Pinus* spp.), la tila (*Ternstroemia tepezapote*), *Clethra* spp., así como

*Styrax argenteus*, *Dalbergia calycina*, *Eugenia* spp., o el aguacatillo (*Nectandra coriacea*), localmente conocido como laurel (*Litsea glaucescens*). Esta última especie pertenece a la categoría de peligro de extinción. Se encuentran también el palo de víbora y el helecho arborescente, nombre local (*Cyathea fulva*), sujeta a protección especial conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. El sotobosque está conformado principalmente por especies tropicales perennifolias, como arbustos de las familias Acanthaceae, Rubiaceae y Myrsinaceae como: *Clematis dioica*; camote santo (*Smilax* sp.); *Vitis* sp.; amendauí (Zoque), también conocida como cícada (*Ceratozamia mirandae*), especie en peligro de extinción de acuerdo con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. En las copas de los árboles abundan las epífitas de las familias Orchidaceae, Bromeliaceae, Piperaceae y Araceae, debido a la alta humedad atmosférica y a las abundantes lluvias.

### **BOSQUE DE PINO**

Con una superficie de 43 mil 409.59 hectáreas, este tipo de vegetación se localiza de manera dispersa en toda el ANP, sobre todo en las partes altas de los cerros, en pendientes que van de 10 a 60 por ciento y en suelos someros. Se les puede encontrar en diferentes orientaciones, sin embargo, este tipo de bosques se desarrolla de mejor manera en laderas orientadas hacia el norte. Presentan alturas que van de los 30 a los 35 metros, en etapa adulta, y diámetros que varían de 80 centímetros a 1.20 metros. Entre las principales especies que se presentan en el área son: juncial lchtaj

(*Pinus oocarpa*), pino (*Pinus maximinoi*) y mocochtaj, juncia (*Pinus pseudostrobus*).

Dentro de este tipo de vegetación se encuentran individuos de diferentes tipos de encino tzajalchit, cololté (*Quercus skinneri*), *Quercus peduncularis* y *Quercus crispipilis*, formando una asociación de amplia distribución dentro del Área Natural Protegida.

### **BOSQUE DE ENCINO**

El bosque de encino (*Quercus* sp.) son comunidades vegetales muy características de las zonas montañosas de México. De hecho, junto con los pinares, constituyen la mayor parte de la cubierta vegetal de áreas de clima templado y semihúmedo. No se limitan, sin embargo, a estas condiciones ecológicas, pues también penetran regiones de clima caliente, no faltan en las francamente húmedas y aun existen en las semiáridas, pero en estas últimas asumen con frecuencia la forma de matorrales (Rzedowski, 1978).

Ocupa una superficie de 942.42 hectáreas, con una distribución heterogénea dentro del Área Natural Protegida. Se le encuentra a partir de los 800 y hasta los 900 metros sobre el nivel del mar, con bosques abiertos o densos, sobre laderas con poca pendiente, así como en cañadas, con suelos profundos, ricos en materia orgánica y con buena capacidad de infiltración de agua. Estos bosques generalmente se encuentran como una transición entre los bosques de coníferas y la selva.

Las comunidades de encino están formadas por diferentes especies de

encinos o robles del género *Quercus*, árboles perennifolios o caducifolios con un periodo de floración y fructificación variable, pero generalmente la floración se da en la época seca del año, de diciembre a marzo, y los frutos maduran entre junio y agosto. Sus alturas van de 25 a 30 metros y sus diámetros varían de 35 a 60 centímetros. Se presentan en climas cálidos, templados, húmedos y subhúmedos a secos, con temperaturas anuales que van de los 10 a los 26 grados Celsius, y con una precipitación media anual que varía de 350 a 2 mil milímetros.

Entre las principales especies de este tipo de ecosistema se encuentra tzajalchit, cololté (*Quercus skinneri*) y *Quercus peduncularis*, *Quercus crispipilis*, aguacatillo (*Nectandra coriacea* y *Nectandra globosa*), mata palo (*Clusia guatemalensis* y *Clusia salvinii*) y cabello de ángel (*Calliandra tergemina* var. *emarginata*), *Calliandra grandiflora*, *Calliandra houstoniana*, camote santo (*Smilax domingensis*), *Smilax lanceolata*, *Smilax spinosa*, *Smilax subpubescens*, *Smilax velutina*, cícada (*Ceratozamia gomez-pompa*), amendauí (Zoque), también conocida como cícada (*Ceratozamia mirandae*). Esta última es una especie en peligro de extinción, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. En general, este tipo de comunidad se encuentra muy relacionada con la de pino, formando una serie de mosaicos complejos.

### **BOSQUE DE PINO-ENCINO**

Con una superficie de 20 mil 638.30 hectáreas dentro del Área Natural Protegida, este tipo de vegetación contempla la asociación de especies

de pino, como el juncial, Ichtaj (*Pinus oocarpa*), mocochtaj, juncia (*Pinus pseudostrobus*) y *Pinus maximinoi* con especies de encino o roble (*Quercus* sp.), con dominancia de las primeras. Estas mezclas son frecuentes y ocupan muchas condiciones de distribución. Dentro del ANP, su distribución es amplia y heterogénea, y se le suele localizar por arriba de los 800 metros sobre el nivel del mar, en climas templados, semifríos, semicálidos y cálidos húmedos y subhúmedos con lluvias en verano, con temperaturas que oscilan entre 10 y 28 grados centígrados.

La transición del bosque de encino al de pino está determinada, en condiciones naturales, por el gradiente altitudinal. Está compuesto de árboles perennifolios y caducifolios, con alturas que alcanzan de ocho hasta 35 metros; la floración y fructificación es variable durante todo el año. Aunque el estrato bajo es escaso, hay presencia de arbustos, hierbas y helechos. En algunos sitios con mayor humedad puede haber epífitas de bromelias y orquídeas.

### **SELVA ALTA PERENNIFOLIA**

Este tipo de vegetación dentro del ANP cuenta con una superficie de 366.06 hectáreas y presenta tres estratos bien definidos: el dosel, que presenta una altura de 20 a 30 metros; el estrato arbustivo, que tiene una altura no mayor a cinco metros; y el estrato herbáceo. Este último es la diferencia más consistente, la dominancia de herbáceas perennes se va perdiendo y aparecen las gramíneas cespitosas. La selva alta perennifolia se presenta en las zonas más húmedas, con precipitaciones anuales promedio

superiores a 2 mil milímetros (hasta 4 mil milímetros). La temperatura media anual es mayor de 20 grados centígrados. Se encuentra en lugares con altitudes que oscilan entre los mil y mil 300 metros sobre el nivel del mar, y se desarrolla sobre terrenos planos o ligeramente ondulados y suelos aluviales profundos y bien drenados.

En este tipo de vegetación, son importantes las siguientes especies: sombrerete; cortés amarillo (*Terminalia amazonia*); palo de agua; cozolmea (*Vochysia guatemalensis*); macayo (*Andira galeottiana*); cedro rojo (*Cedrela odorata*), sujeta a protección especial; lora sangre, chabekte (*Pterocarpus rohrii*); ramón (*Brosimum alicastrum*); matapalo (*Ficus* sp.); y palo de lacandón guapaque (*Dialium guianense*); así como guayacán, localmente conocido como chakte (*Acosmium panamense*) y palo de zopo, así conocido localmente (*Guatteria anomala*), ambas especies con categoría de amenazada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la selva alta perennifolia algunas de las siguientes especies se desarrolla sobre terrenos planos o ligeramente ondulados y suelos aluviales profundos y bien drenados: catopsis de Bertero (*Catopsis berteroniana*), especie sujeta a protección especial; *Catopsis nutans*, *Catopsis sessiliflora*, orquídeas, líquenes incrustados en los troncos de árboles y epífitas leñosas. En el estrato arbustivo se encuentran especies del género *Chamaedorea*, tales como pacaya (*Chamaedorea tepejilote*), camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*),

palma fina (*Chamaedorea graminifolia*), tepejilote cimarrón (*Chamaedorea pinnatifrons*) y tepejilote pacaya grande (*Chamaedorea woodsoniana*). Estas últimas cuatro se encuentran en categoría de amenazada; las especies que presentan alguna categoría de riesgo es de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Asimismo, en el estrato herbáceo predominan especies de la familia Annonaceae: papaya (*Annona diversifolia*), anona amarilla (*Annona reticulata*), anona de monte (*Annona scleroderma*); Melastomataceae: *Arthrostemma ciliatum*, *Clidemia matudae*, *Conostegia xalapensis*, *Heterocentron subtriplinervium*, *Leandra subseriata*, *Miconia glaberrima*, *Pterolepis pumila*, *Tibouchina longifolia*; y Acanthaceae: *Aphelandra scabra*, *Aphelandra schiedeana*, *Barleria micans*, *Barleria oenotheroides*, *Blechum grandiflorum*, *Blechum pyramidatum*, *Justicia aurea*, *Justicia herpetacanthoides*, riñonina, cancerina de castilla (*Justicia spicigera*), *Odontonema callistachyum*, *Odontonema glabra*, *Odontonema tubaeforme*, *Ruellia geminiflora*, *Ruellia inundata*, *Ruellia magatalpae*, *Ruellia paniculata* y *Ruellia puberula*.

## **SELVA BAJA CADUCIFOLIA**

En el Área Natural Protegida, este tipo de vegetación se desarrolla en una superficie de 1 mil 463.93 hectáreas. Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. Se le encuentra a partir de los 800 y hasta

los 900 metros sobre el nivel del mar, en dirección suroeste y sureste dentro del ANP, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje.

En cuanto a la estructura de la selva baja caducifolia, lo más frecuente es que presente solo el estrato arbóreo con especies de baja altura, normalmente de cuatro a 10 metros (eventualmente hasta 15 metros). El estrato herbáceo es bastante reducido y solo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas. Las formas de vidas crasas y suculentas son frecuentes. En este tipo de selva, el género *Bursera* está bien representado, con especies como el palo mulato (*Bursera simaruba*), *Bursera bipinnata*, *Bursera diversifolia*, asimismo, se encuentran el tsalam, guaje, tepeguaje (*Lysiloma acapulcense*), namo (*Heliocarpus terebinthinaceus*), Pistacia mexicana, palo de San Felipe (*Gyrocarpus mocinnoi*), higo (*Ficus cooki*, *Ficus costaricana*, *Ficus insipida*, *Ficus obtusifolia*), nache (*Byrsonima crassifolia*), capulín cimarrón (*Trema micrantha*) y pata de venado (*Bauhinia divaricata*, *Bauhinia unguolata*).

Con una estación seca bien marcada y muy severa, que va de seis a ocho meses, este tipo de vegetación, típicamente deciduos, permanece desnuda de follaje durante un largo periodo en la época de seca. Ordinariamente, van perdiendo sus hojas por los meses de octubre a diciembre, y en el mes de enero la mayor parte de los árboles y arbustos carecen completamente de hojas, dando al paisaje un aspecto desolado, hasta las primeras lluvias, cuando comienzan a brotar las nuevas hojas.

## SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA

Ocupa una superficie de 447.91 hectáreas. Los componentes arbóreos de este tipo de vegetación pierden estacionalmente su follaje, de un 25 a un 50 por ciento (Miranda y Hernández X., 1963). Se desarrolla en lugares con climas cálido húmedos y subhúmedos, con temperaturas típicas de entre 20 y 28 grados Celsius. La precipitación total anual es de mil a mil 600 milímetros. Se le puede localizar entre los 800 y 1 mil 300 metros de altitud. En el ANP, ocupa lugares de moderada pendiente, con drenaje superficial más rápido y domina la parte media de la vertiente de la Sierra Madre de Chiapas, que colinda con la Depresión Central. En la vertiente del Pacífico, esta formación vuelve a hacerse presente en grandes extensiones en el extremo sureste de la APRN colindante con la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

El material geológico que sustenta a esta comunidad vegetal está conformado predominantemente por rocas cársticas. Los árboles de esta comunidad tienen contrafuertes y, por lo general, poseen muchas epífitas y lianas. Los árboles tienen una altura media de 25 a 30 metros, y alcanzan un diámetro a la altura del pecho menor que los de la selva alta perennifolia, aun cuando se trata de las mismas especies. Es posible que esto se deba al tipo de suelo y a la profundidad. En este tipo de selva, se distinguen tres estratos arbóreos: de cuatro a 12, de 12 a 22 y de 22 a 30 metros. Dentro de los estratos se encuentran varios tipos de palmas.

Son especies importantes en este tipo de selva el ramón (*Brosimum alicastrum*), palo mulato (*Bursera simaruba*), *Bursera bipinnata*, *Bursera diversifolia*, chicozapote (*Manilkara zapota*), tsalam, guaje, tepeguaje (*Lysiloma acapulcense*), guayaba (*Psidium guajava*), guayaba agria (*Psidium guinense*), guayaba (*Psidium sartorianum*). Los grupos de epífitas más comunes son helechos (*Campyloneurum amphostenon*, *Campyloneurum angustifolium*, *Campyloneurum xalapense*, *Phlebodium pseudoaureum*, *Pleopeltis angusta*), bromelias (*Tillandsia* sp., *Pitcairnia* sp.) y de la familia Araceae: la anturia, cuna de Moises (*Anthurium chiapasense*), *Monstera pertusa*, *Xanthosoma mexicanum*; abundantes especies de las familias Orchidaceae, como *Cattleya Candelaria*, guaria morada (*Guarianthe skinneri*), zapatilla de Lexarza (*Cypripedium irapeanum*). Estas dos últimas especies se encuentran en la categoría de amenazadas de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

## Fauna

Dentro del territorio chiapaneco, una zona caracterizada por su riqueza biológica es la Sierra Madre de Chiapas. El APRN contribuye al mantenimiento de una gran diversidad faunística de especies de vertebrados, distribuidas en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces, de acuerdo con estudios realizados en colaboración con el laboratorio de zoología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (López et al., 2016).

## MAMÍFEROS

En el APRN se cuenta con el 49.5 por ciento de las especies de Chiapas, de las cuales se identifican algunas endémicas, como el murciélago (*Glossophaga morenoi*), así como especies en riesgo, en categoría de amenazadas, sujetas a protección especial y en peligro de extinción, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Tabla 2. Especies de mamíferos en alguna categoría de riesgo.**

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Tamandua</i>	<i>mexicana hesperia</i>	oso hormiguero, brazo fuerte, tamandúa norteño	P
<i>Cryptotis</i>	<i>parva tropicalis</i>	musaraña orejillas mínima	Pr
<i>Rhynchonycteris</i>	<i>naso</i>	murciélago narigón	Pr
<i>Chrotopterus</i>	<i>auritus</i>	vampiro falso lanudo	A
<i>Lonchorhina</i>	<i>aurita</i>	murciélago espada de tomas	A
<i>Enchisthenes</i>	<i>hartii</i>	murciélago con cola	Pr
<i>Myotis</i>	<i>carteri</i>	miotis negro	Pr
<i>Ateles</i>	<i>geoffroyi</i>	mono araña	P
<i>Herpailurus</i>	<i>yaguaroundi</i>	jaguarundi, localmente conocido como onza, leoncillo	A
<i>Leopardus</i>	<i>pardalis</i>	tigrillo, ocelote	P
<i>Leopardus</i>	<i>wiedii</i>	ocelote, margay	P
<i>Panthera</i>	<i>onca</i>	jaguar, tigre	P

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Lontra</i>	<i>longicaudis annectens</i>	nutria neotropical, perro de agua	A
<i>Eira</i>	<i>barbara</i>	tayra, conocido localmente como viejo de monte	P
<i>Potos</i>	<i>flavus</i>	mico de noche, kinkajou	Pr
<i>Bassariscus</i>	<i>sumichrasti</i>	cacomixtle tropical	Pr
<i>Tapirus</i>	<i>bairdii</i>	tapir centroamericano	P
<i>Oryzomys</i>	<i>couesi crinitus</i>	rata arrocera de pantano	A
<i>Reithrodontomys</i>	<i>gracilis insularis</i>	ratón cosechero delgado	A
<i>Coendou</i>	<i>mexicanus</i>	puerco espin tropical	A

## AVES

Por su gran variación altitudinal y de hábitat, la Sierra Madre de Chiapas representa un refugio importante para aves residentes y migratorias. Se

identifican especies consideradas en riesgo, en categoría de amenazadas, sujetas a protección especial y en peligro de extinción, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Tabla 3. Especies de aves en alguna categoría de riesgo.**

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Crypturellus</i>	<i>cinnamomeus</i>	tinamú canelo, gallina de monte, tinamú oliváceo, tinamú robusto, gran tinamú, perdiz real, perdiz grande, mancola grande, perdiz canela	Pr
<i>Crax</i>	<i>rubra</i>	hocofaisán	A
<i>Penelope</i>	<i>purpurascens</i>	pava cojolita	A
<i>Penelopina</i>	<i>nigra</i>	pajuíl, rompegénero, chachalaca negra, gallina de monte, chacha, pava pajuíl	P
<i>Dactylortyx</i>	<i>thoracicus</i>	codorniz silbadora	Pr
<i>Odontophorus</i>	<i>guttatus</i>	codorniz bolonchaco	Pr
<i>Sarcoramphus</i>	<i>papa</i>	zopilote rey	P
<i>Accipiter</i>	<i>cooperii</i>	gavilán de Cooper	Pr
<i>Accipiter</i>	<i>striatus</i>	gavilán pecho rufo	Pr
<i>Buteo</i>	<i>albicaudatus</i>	aguijilla cola blanca	Pr
<i>Buteo</i>	<i>albonotatus</i>	aguijilla aura	Pr
<i>Buteo</i>	<i>platypterus</i>	aguijilla ala ancha	Pr
<i>Buteo</i>	<i>swainsoni</i>	aguijilla de Swainson	Pr
<i>Buteogallus</i>	<i>anthracinus</i>	aguijilla negra menor	Pr
<i>Buteogallus</i>	<i>urubitinga</i>	aguijilla negra mayor	Pr

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Chondrohierax</i>	<i>uncinatus</i>	gavilán pico gancho	Pr
<i>Geranospiza</i>	<i>caerulescens</i>	gavilán zancón	A
<i>Harpagus</i>	<i>bidentatus</i>	gavilán bidentado, gavilán con banda, gavilán de dos dientes	Pr
<i>Harpophalioetetus</i>	<i>solitarius</i>	águila solitaria	P
<i>Ictinia</i>	<i>mississippiensis</i>	milano de Misipí	Pr
<i>Ictinia</i>	<i>plumbea</i>	milano plumiso, gavilán plumiso, gavilán chicharrero, gavilancito, gavilancillo	Pr
<i>Leucopternis</i>	<i>albicollis</i>	aguillilla blanca	Pr
<i>Spizaetus</i>	<i>ornatus</i>	águila elegante	P
<i>Spizaetus</i>	<i>tyrannus</i>	águila tirana	P
<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr
<i>Micrastur</i>	<i>semitorquatus</i>	halcón selvático de collar	Pr
<i>Micrastur</i>	<i>ruficollis</i>	halcón selvático barrado	Pr
<i>Goetrygon</i>	<i>albifacies</i>	paloma perdiz cuelliescamada, paloma perdiz cara blanca	A
<i>Amazona</i>	<i>albifrons</i>	loro de frente blanca, cabeza de manta, catarino, cotorra guayabera, cotorra oaxaqueña, cotorra cuchá, loro manglero, perico gordo, perico norteño y pericón X'Katzim	Pr
<i>Aratinga</i>	<i>canicularis</i>	perico frente naranja	Pr
<i>Aratinga</i>	<i>holochlora</i>	perico mexicano	A
<i>Brotogeris</i>	<i>jugularis</i>	perico ala amarilla	A
<i>Pionus</i>	<i>senilis</i>	loro corona blanca, loro viejito, X' culish	A
<i>Ciccaba</i>	<i>nigrolineata</i>	búho blanquinegro	A
<i>Lophostrix</i>	<i>cristata</i>	búho cuerno blanco	A
<i>Pulsatrix</i>	<i>perspicillata</i>	búho de anteojos	A
<i>Strix</i>	<i>fulvescens</i>	búho leonado, lechuzón, lechuza, tecolote, búho fulvo, búho serrano sureño, cárabo guatemalteco	P
<i>Panyptila</i>	<i>sanctihieronymi</i>	vencejo tijereta mayor	Pr
<i>Abeillia</i>	<i>abeillei</i>	colibrí pico corto, colibrí de Abeille, chupaflor barbiesmeralda	Pr
<i>Atthis</i>	<i>elliotti</i>	zumbador magenta	A
<i>Campylopterus</i>	<i>rufus</i>	fandanguero rosado, chupaflor gigante, chupaflor canelo	Pr
<i>Helimaster</i>	<i>longirostris</i>	colibrí pico largo	Pr
<i>Lampornis</i>	<i>viridipallens</i>	colibrí garganta verde	Pr

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Lophornis</i>	<i>helenae</i>	coqueta cresta negra, chupaflor cornudito, chupaflor penachudo, chupamirto cornudo, pájaro mosca	A
<i>Tilmatura</i>	<i>dupontii</i>	colibrí cola pinta	A
<i>Pharomachrus</i>	<i>mocinno</i>	quetzal mesoamericano	P
<i>Trogon</i>	<i>collaris</i>	trogón de collar, trogón pechirrojo colibarrado, coa collareja	Pr
<i>Aspatha</i>	<i>gularis</i>	monoto garganta azul, bobo serrano, bobo garganta azul, arriero, tolobajo	P
<i>Hylomanes</i>	<i>momotula</i>	momoto enano	A
<i>Campephilus</i>	<i>guatemalensis</i>	carpintero pico plata	Pr
<i>Aulacorhynchus</i>	<i>prasinus</i>	tucaneta verde, tucanete esmeralda	Pr
<i>Pteroglossus</i>	<i>torquatus</i>	arasari de collar	Pr
<i>Ramphastos</i>	<i>sulfuratus</i>	tucán pico canoa, tucán pecho azufrado	A
<i>Passerina</i>	<i>ciris</i>	gorrión mariposa, siete colores	Pr
<i>Cinclus</i>	<i>mexicanus</i>	mirlo acuático norteamericano	Pr
<i>Aphelocoma</i>	<i>unicolor</i>	chara unicolor, chachara pinera	A
<i>Cyanolyca</i>	<i>pumilo</i>	chara de niebla, queique oscuro, quexque de Strickland, cháchara selvática, querre querre	A
<i>Dendrocolaptes</i>	<i>sanctithomae</i>	trepatroncos barrado, trepatroncos listado de Santo Tomás	Pr
<i>Xiphorhynchus</i>	<i>erythropygius</i>	trepatroncos manchado	A
<i>Grallaria</i>	<i>guatimalensis</i>	hormiguero cholino escamoso, cholina, fullino, pájaro hormiguero	A
<i>Sclerurus</i>	<i>mexicanus</i>	hojarasquero pecho rufo, furnarido, breñero gargantianaranjado, escarbador, saltapared montés	A
<i>Automolus</i>	<i>rubiginosus</i>	breñero rojizo	A
<i>Icterus</i>	<i>maculialatus</i>	bolsero guatemalteco, bolsero alimanchado	A
<i>Oporornis</i>	<i>tolmiei</i>	chipe de Potosí	A
<i>Chiroxiphia</i>	<i>linearis</i>	manauín cola larga, toledo saltarino, toledo	Pr
<i>Catharus</i>	<i>dryas</i>	zorzal pecho amarillo	A
<i>Catharus</i>	<i>frantzii</i>	zorzal de Frantzius	A
<i>Myadestes</i>	<i>occidentalis</i>	clarín jilguero, jilguero común, jilguero oscuro, ruiseñor, guardabarranca	Pr
<i>Turdus</i>	<i>infuscatus</i>	mirlo negro	A

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Turdus</i>	<i>plebejus</i>	mirlo plebeyo, primavera piquinegra, mirlo piquinero, petirrojo de montaña	Pr
<i>Turdus</i>	<i>ruftorques</i>	mirlo cuello rufo, primavera collarejo, primavera de collar rojizo, mirlo collarejo, mirlo de collar, petirrojo, zorzal cuellirufo	A
<i>Onychorhynchus</i>	<i>coronatus</i>	mosquero real	P
<i>Platyrinchus</i>	<i>canrominus</i>	mosquero pico chato, piquiplano, piquichato gargantiblanco picoplano mexicano, picoplano gargantiblanco, mosquerito piquichato, mosquerito pico de zapato	Pr
<i>Vireo</i>	<i>huttoni</i>	vireo reyezuelo de la Laguna	Pr
<i>Vireolanius</i>	<i>pulchellus</i>	vireón esmeralda, pájaro lorito, follajero verde, vireón verde	A

## REPTILES

El APRN alberga especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo, amenazadas y sujeta a protección especial, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 4. Especies de reptiles en alguna categoría de riesgo.

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Gerrhonotus</i>	<i>liocephalus</i>	lagarto escorpión texano, localmente conocido como lagarto culebra, cantil tefleche	Pr
<i>Mesaspis</i>	<i>moreleti</i>	lagarto escorpión de Morelet	Pr
<i>Coleonyx</i>	<i>elegans</i>	cuija yucateca, localmente conocida como niño o escorpión	A
<i>Gymnophthalmus</i>	<i>speciosus</i>	lagartija anteojada dorada	Pr
<i>Corytophanes</i>	<i>percarinatus</i>	turipache aquillado, turipache de hojarasca	A
<i>Ctenosaura</i>	<i>similis</i>	iguana espinosa rayada, localmente conocida como garrobo	A
<i>Iguana</i>	<i>iguana</i>	iguana verde, localmente conocida como gele gele, dorada	Pr
<i>Boa</i>	<i>constrictor</i>	boa constrictor, boa, localmente conocida como mazacuata	A
<i>Loxocemus</i>	<i>bicolor</i>	serpiente chatilla	Pr
<i>Adelphicos</i>	<i>latifasciatus</i>	culebra cavadora oaxaqueña	Pr
<i>Imantodes</i>	<i>gemmistratus</i>	culebra cordelilla centroamericana	Pr

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Lampropeltis</i>	<i>triangulum</i>	culebra real coralillo	A
<i>Leptodeira</i>	<i>annulata</i>	culebra ojo de gato bandada	Pr
<i>Leptophis</i>	<i>mexicanus</i>	culebra perico mexicana	A
<i>Tantillita</i>	<i>brevissima</i>	culebra cola corta jaspeada	Pr
<i>Micrurus</i>	<i>browni</i>	serpiente coralillo de Brown	Pr
<i>Agkistrodon</i>	<i>bilineatus</i>	cantil enjaquimado	Pr
<i>Bothriechis</i>	<i>bicolor</i>	nauyaca de árbol bicolor, conocida localmente como nauyaca cotorrera, nauyaca lora	A

## ANFIBIOS

Este grupo está bien representado debido a que en el área se distribuyen especies endémicas de México, como la rana dedos delgados ojona (*Plectrohyla*

*lacertosa*); asimismo, se encuentran especies sujetas a protección especial y en categoría de amenazada, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Tabla 5. Especies de anfibios en alguna categoría de riesgo.**

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Plectrohyla</i>	<i>hartwegi</i>	rana dedos delgados de Hartweg	Pr
<i>Plectrohyla</i>	<i>lacertosa</i>	rana dedos delgados ojona	Pr
<i>Ptychohyla</i>	<i>euthysanota</i>	rana de árbol guerrerense	A
<i>Craugastor</i>	<i>greggi</i>	rana ladrona de Gregg	Pr
<i>Craugastor</i>	<i>lineatus</i>	rana ladrona de montaña	Pr
<i>Craugastor</i>	<i>sartori</i>	rana ladrona enana chiapaneca	Pr
<i>Lithobates</i>	<i>berlandieri</i>	rana del Río Grande, rana leopardo	Pr
<i>Lithobates</i>	<i>brownorum</i>	rana de Brown	Pr
<i>Bolitoglossa</i>	<i>franklini</i>	salamandra lengua hongueada vientre negro, conocida localmente como escorpión	Pr
<i>Bolitoglossa</i>	<i>occidentalis</i>	salamandra lengua hongueada occidental, escorpión	Pr
<i>Bolitoglossa</i>	<i>rufescens</i>	salamandra rojiza, escorpión	Pr
<i>Dermophis</i>	<i>mexicanus</i>	cecilia mexicana	Pr

## PECES

En el Área Natural Protegida existen especies de peces nativos, de las cuales el popoyote rayado (*Poeciliopsis*

*fasciata*) es la más abundante, seguida por el truchi punteado (*Poeciliopsis pleurospilus*) y *Poecilia sphenops*. Las familias con la mayor riqueza específica son Poeciliidae y Cichlidae.

**Tabla 6. Especies de peces en alguna categoría de riesgo.**

Género	Especie	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cichlasoma</i>	<i>grammodes</i>	mojarra Chiapa de Corzo	Pr

## SERVICIOS AMBIENTALES

Los procesos ecológicos de los ecosistemas naturales suministran a la humanidad una gran e importante gama de servicios gratuitos de los que dependemos. Estos incluyen mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera, la cual ayuda a regular el clima; mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad de serias inundaciones y sequías; protección de las zonas costeras por la generación y conservación de los sistemas de arrecifes de coral y dunas de arena; generación y conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; disposición directa de alimentos provenientes de medios ambientes acuáticos y terrestres; así como el mantenimiento de una vasta “librería genética”, de la cual el hombre ha extraído las bases de la civilización en la forma de cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales (CONABIO, 2016).

El Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, en el estado de Chiapas, juega un papel muy importante en cuanto a los servicios ambientales que proporciona. Esto se

debe a que influye directamente en el mantenimiento de la vida cotidiana al generar recursos y bienestar tanto para las comunidades que ahí habitan como para las de la zona de influencia.

El Área de Protección de Recursos Naturales constituye una de las áreas forestales relevantes del estado de Chiapas, lo cual proporciona una amplia gama de servicios ambientales, que podemos dividir en tres grupos:

- **Servicios de suministro**, que incluyen los alimentos, agua, fuentes de energía, materiales de construcción o medicinas, entre otros;
- **Servicios de regulación**, que tienen que ver con las condiciones en las que habitamos y en las que llevamos a cabo nuestras actividades productivas y económicas (Maass *et al.*, 2005). Incluyen la regulación climática, la regulación de inundaciones y la protección costera, y
- **Servicios culturales**, cuyos beneficios pueden ser tangibles o no tangibles, pero que surgen de la contribución de los ecosistemas a experiencias que son placenteras o benéficas (Chan *et al.*, 2011), que abarcan beneficios recreativos y estéticos, así como aquellos asociados a la identidad, el legado cultural y el sentido de pertenencia.

## Servicios de suministro

Los servicios de suministro benefician generalmente a los propietarios de los bosques o las comunidades que los manejan. La gran diversidad de plantas, animales y microorganismos que albergan estos bosques ofrece una gama enorme de alimentos, fuentes energéticas, materiales de construcción, medicinas, especies ornamentales o de importancia ceremonial, mascotas o plaguicidas, entre otros. Ofrecen también madera, incluyendo especies conocidas como maderas preciosas, puesto que son muy duras. El guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*) y el ramón (*Brosimum alicastrum*) son dos especies ampliamente apreciadas por sus maderas.

## Servicios de regulación

Funciona como regulador de la composición química de la atmósfera y el clima. La vegetación del área ayuda a regular la temperatura regional, ya que su follaje absorbe, intercepta y refleja los rayos del sol. Además, al moderar la velocidad del viento y los árboles evitan la erosión del suelo. La existencia de una exuberante cobertura forestal contribuye a almacenar carbono atmosférico para mitigar los efectos del cambio climático, su relevancia es de primer orden porque se relaciona con los graves problemas ambientales que hoy afectan al planeta en su conjunto: el cambio climático, el efecto invernadero y el adelgazamiento de la capa de ozono.

Contribuyen a la regulación de la erosión y de la calidad del agua. Cuando una gran cantidad de lluvia escurre

superficialmente, esta puede arrastrar a su paso una proporción importante de suelo. Asimismo, contribuye a la captación y saneamiento de aguas superficiales y subterráneas, al captar de la atmósfera la lluvia o la humedad del ambiente, porque las zonas arboladas detienen la humedad. Ahí se lleva a cabo una acumulación de nubes cargadas de agua, que la liberan encima de estas regiones al contar con un buen sistema de filtrado a través del suelo.

## Servicios culturales

Adicionalmente, existen otros servicios ambientales, como los culturales, que brindan numerosos beneficios no materiales a las poblaciones humanas que los habitan o visitan. En muchos lugares, los habitantes locales asocian la presencia del bosque con sentimientos de paz, quietud y alegría (Maass et al., 2005). Además, son apreciados por sus valores paisajísticos; tanto las culturas que habitan los bosques, como quienes los visitan, aprecian sus cualidades estéticas.

Es importante subrayar que fomentar el conocimiento de los servicios ecosistémicos, su cuantificación, pago y conservación en el Área Natural Protegida y su zona de influencia debe constituir una estrategia de mitigación al cambio climático. Cabe señalar que al interior del ANP se cuenta con 10 localidades con pago por servicios ambientales de tipo hidrológicos. En conjunto abarcan 6 mil 794.54 hectáreas de superficie bajo esta modalidad, ubicadas en los municipios de Villa Corzo y La Concordia, (CONAFOR, 2016).

**Tabla 7. Predios incluidos en el Programa de Pago por Servicios Ambientales en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.**

No.	Municipio	Nombre	PSA	Año	Superficie (ha)
1	La Concordia	Nuevo Paraíso	hidrológicos	2016	328.53
2	Villa Corzo	Jorge Antonio Utrilla Muñoa	hidrológicos	2016	100.00
3	Villa Corzo	Ejido Ocotal Maravilla	hidrológicos	2016	365.40
4	Villa Corzo	Ejido Ignacio Zaragoza	hidrológicos	2016	1,335.08
5	Villa Corzo	Ejido Plan de Ayala	hidrológicos	2016	1,454.72
6	Villa Corzo	Ejido San Marcos	hidrológicos	2016	912.09
7	Villa Corzo	Ejido La Nueva Unión	hidrológicos	2012	477.15
8	Villa Corzo	Ejido Nueva Reforma Agraria	hidrológicos	2012	641.97
9	Villa Corzo	Ejido San Juan de los Ángeles	hidrológicos	2012	523.13
10	Villa Corzo	Ejido Francisco Murguía	hidrológicos	2012	656.47
Total					6,794.54

Fuente: Elaborada con base en la información de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2016).

## CONTEXTO HISTÓRICO Y CULTURAL

La Frailesca, o también Región Fraileskana, es una región económica y cultural del estado de Chiapas, México. Recibe su nombre debido a la abundancia de frailes que recorrían esta región. Estos, en su mayoría dominicos, eran dueños de haciendas y también se encargaban de la evangelización durante la Colonia (Mendoza *et al.*, 2008).

En la época prehispánica, la Región Frailesca fue poblada por los chiapanecas, quienes la denominaron Valle de Culilinoco (UNACH, 1995). Los chiapanecas, llamados también chiapas o soctones, fueron un pueblo indígena que ocupó una parte de la región central del actual estado de Chiapas. Para el arribo español en tierras chiapanecas, estos habían

hecho tributarios a los zoques, tzotziles y tzeltales. Al iniciarse la conquista española, los chiapanecas ocuparon el área central del estado, ubicándose sobre los márgenes de los grandes ríos, como el Grijalva, Suchiapa, Dorado, Brillante, Santo Domingo, Pando, Amates, Horcones y Portatenco, en la Depresión Central de Chiapas al centro del estado, en el territorio de lo que hoy son los actuales municipios de Acala, Chiapa de Corzo, Chiapilla, Suchiapa, Osumacinta, San Lucas, Tuxtla Gutiérrez, Ocozocoautla o Coita, Berriozábal, y en la región de la Frailesca en Villacorzo y Villaflores.

Los chiapanecas fueron diezmados en el siglo XVIII por las diversas epidemias en la región, lo que condujo al abandono de algunos de sus asentamientos más notables, como fueron Ostuta y Pochutla. La población chiapaneca fue ladinizada

y su cultura pervivió en una hibridación cultural. Algunos de sus rasgos se preservan en la cultura de los pueblos de la región chiapaneca, constituida aproximadamente por los actuales municipios de Chiapa de Corzo, Chiapilla, Acala, Suchiapa e Ixtapa.

En la época colonial, esta región estuvo en posesión de frailes dominicos, quienes fundaron haciendas ganaderas (San Pedro, Nuestra Señora del Rosario, Santa Rosa, San Lucas, Santa Catarina, Santa Ana Buenavista, San Antonio Chejal, San Sebastián y San Francisco). Estas fueron productoras de ganado (potrancas, potros, yeguas, muleros, mulas, novillos), cueros, carne salada, granos, azúcar y aguardiente, todo ello a costa del trabajo de indios, mestizos y esclavos negros. En los primeros años de vida independiente, no hubo cambios significativos, salvo la petición de “baldíos” de la finca San Pedro Custepeques, para la fundación del poblado de La Concordia, en 1849. En la época de la Reforma, el Gobierno del Estado, en cumplimiento de la Ley Lerdo (1856), creó las Juntas Calificadoras y Valuadoras para atender el dominio de tierras pertenecientes al clero, con lo que dio inicio a la formación de grandes fincas para la naciente oligarquía chiapaneca (Vázquez y Navarrete, 2009).

En la historia de los municipios que forman parte del Área Natural Protegida Villacorzo, Villaflores y La Concordia, se relata lo siguiente:

- **Villacorzo.** En los tiempos prehispánicos, el lugar del asentamiento se denominó Macatapana, nombre de origen

chiapaneca que significa: «Carencia de árboles grandes». El 5 de noviembre de 1873, el gobernador del estado, Pantaleón Domínguez, promulgó el Decreto que declara pueblo del estado a la congregación de familias residentes en el terreno La Trinidad, ubicado en el departamento de Chiapa de Corzo, bajo la denominación de Trinidad de la Ley. En 1883, el gobernador Emilio Rabasa promulga el Decreto que cambia su nombre y categoría al poblado, por Villa Corzo en memoria del ilustre juarista chiapaneco don Ángel Albino Corzo. En 1943, el Doctor Rafael Pascacio Gamboa decreta la elevación de categoría de Villa Corzo a municipio de segunda categoría. En 1973, durante el gobierno del Doctor Manuel Velasco Suárez, al pueblo se le otorga la categoría de ciudad y cambia la denominación de Villa Corzo por el de Ángel Albino Corzo. En 1980, tomando como base el sentir de los pobladores y sus costumbres y tradiciones, el gobernador Juan Sabines deroga los decretos anteriores y denomina nuevamente a la ciudad y municipio Villa Corzo. En 1983, para efectos del sistema de planeación se les ubica en la región IV Frailesca (INAFED, 2017).

- **Villaflores.** El primer intento de integración municipal es el Decreto promulgado el 9 de noviembre de 1876 por Carlos Borda, gobernador y comandante militar de Chiapas; el mandato ordenaba la elección en el pueblo del estado con el nombre de Catarina La Grande, a la congregación de familias residentes en el terreno Catarina, perteneciente al departamento de Chiapa de Corzo. En

el año 1893, Emilio Rabasa promulga el Decreto que cambia el nombre al poblado de Catarina la Grande por el de Villaflores. En 1915, siendo gobernador Jesús Agustín Castro le da la categoría de municipio libre. En 1944, el gobernador del estado Rafael Pascacio Gamboa le otorga la categoría de ciudad a la cabecera municipal. En 1983, para efectos del sistema de planeación se les ubica en la región IV Frailesca (INAFED, 2017).

- **La Concordia.** Por haberse establecido en el siglo pasado, no se encontraron restos de anteriores culturas. En el año 1849, surge como pueblo en lo que fuera los terrenos de la hacienda frailesca San Pedro de las Salinas, con la promoción de don Manuel José Ruiz y don Manuel Coutiño y el apoyo del gobernador Fernando Nicolás Maldonado. En 1870, se forma el municipio de La Concordia, designándose como cabecera municipal al pueblo de La Concordia. En 1911, Don Amadeo Coutiño, defiende al pueblo del ataque de los sancristobalenses llamados “pajaritos”. En 1918, el pueblo es desocupado por el constante asedio tanto de las fuerzas revolucionarias (carrancistas) como de las contrarrevolucionarias (mapachistas). En 1971, se construye la hidroeléctrica “Dr. Belisario Domínguez”, denominada también La Angostura, se requirió trasladar al pueblo a una parte más alta llamada Serranía del Canto o Monte Grande (INAFED, 2017).

## CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL

### Demografía

Al interior del polígono del Área de Protección de Recursos Naturales se ubican 334 comunidades, con una población total de 6 mil 811 habitantes (INEGI, 2010).

### Economía

El APRN, comprende la región económica VI para el estado de Chiapas denominada La Frailesca, en los municipios de Villaflores, Villa Corzo y La Concordia. La población tiene como principales actividades económicas, la agricultura de temporal, la ganadería bovina y ovina, así como los aprovechamientos forestales maderables y no maderables.

### AGRICULTURA

La actividad agrícola está dirigida principalmente a la producción de maíz de temporal y de riego. Esta actividad se realiza en todos los ejidos y rancherías dentro del Área Natural Protegida, los cuales destinan entre cinco y diez hectáreas de su parcela en promedio al cultivo de maíz y dos hectáreas para el frijol.

En el caso del café, este se produce en la parte alta del Área Natural Protegida, en dos modalidades: 1) las plantaciones tradicionales, donde se eliminan la cobertura forestal y se encuentran principalmente en laderas con pendientes de 20 a 25 grados, por lo que

las plantaciones se realizan en curvas de nivel para contrarrestar la erosión hídrica. La superficie cultivada corresponde a 90 hectáreas aproximadamente, con el uso de variedades de café como el árabe, caturra, borbón, marago y mundo novo (*Coffea* sp.), cuya producción es de 15 quintales por hectárea; y 2) la producción de café de sombra, donde se aprovechan los árboles naturales del ecosistema a una altitud mayor a los 900 metros sobre el nivel del mar, se realiza en una superficie estimada de 210 hectáreas con variedades resistentes a la roya y alta productividad, como oro azteca, catimor, zarchimor, costa rica 95, marsella, guacamaya, geisha, colombia y catuai, su producción es de 30 quintales por hectárea.

Este tipo de cultivo se realiza bajo las siguientes técnicas de producción natural, es decir, con un manejo libre de plaguicida y fertilizantes foliares. Para su producción se toma en cuenta tanto aspectos ecológicos (altitud, precipitación, luminosidad, viento y suelo), como aquellas condiciones técnicas de producción que permitan un mayor rendimiento de los cafetales. Se realiza la planificación de la parcela, el manejo y conservación de suelo y agua, selección de semilla, construcción de semilleros y viveros, plantación, construcción de cepas, manejo de sombra del cafetal, renovación de tejido, control de plagas y enfermedades, control de malezas, fertilización orgánica a base de ácido húmico y composteo, cosecha, manejo de pulpa y un manejo postcosecha que incluye el beneficio húmedo y seco.

Se tiene estimado, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2016), que la superficie con plantaciones de café dentro del Área Natural Protegida es de 300.345 hectáreas, principalmente en los ejidos de San Marcos, Fraylesca, La Unión, Tierra Santa, el Refugio, Plan de Ayala, Piedras Negras, La Bonanza y las Rancherías Villalén, Santa Isabel, El Pitayo, La Florida, La Yerbasanta, Velo de Novia, El Mango, Tacubaya, Villalar, Santa Cecilia, La Toronja y Propiedad Santa Cruz, en el municipio de Villa Corzo.

## **GANADERÍA**

La ganadería es una actividad del sector primario que se realiza en la mayoría de los ejidos y rancherías dentro de la poligonal del Área Natural Protegida, de acuerdo con una estimación realizada por parte del personal del APRN, a través de observación directa en campo en el año 2016 y basados en el conocimiento de los productores locales y personal de fomento agropecuario del ayuntamiento de Villa Corzo, se estima que entre 10 mil y 15 mil hectáreas con ganado bovino y 50 hectáreas con ganado ovino están siendo utilizadas para esta actividad productiva. La producción de bovinos es de doble propósito, esto es, para la producción de carne y leche principalmente. Se realiza en pastizales inducidos en áreas cercanas a cuerpos de agua y en laderas con pendientes de 20 a 25 por ciento, aproximadamente. El ganado ovino se encuentra puntualmente en los ejidos de la Nueva Unión, la Nueva Reforma Agraria, Ocotál Maravillas y

San Marcos, principalmente. El tipo de ganado bovino corresponde a las razas suizo, americano y cebú, con un número estimado de 25 mil a 30 mil cabezas de ganado, de acuerdo con los productores de la zona. Para el ganado ovino, las razas preferidas son *pellivey*, *dorper* y *black belly*; se calcula la presencia de 6 mil cabezas de ovino.

## APROVECHAMIENTOS FORESTALES

En el ANP existen aprovechamientos forestales de tipo comercial, los cuales cuentan con permisos de autorización otorgados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Las principales especies forestales maderables aprovechadas son pino juncial, lictaj (*Pinus oocarpa*) y *Pinus maximinoi* y, en menor medida, especies de encino o roble (*Quercus* sp.). La siguiente tabla muestra una relación de las autorizaciones de aprovechamientos forestales vigentes en ejecución y/o descanso dentro del Área Natural Protegida:

**Tabla 8. Relación de autorizaciones de aprovechamientos forestales maderables y no maderables (superficie y volumen autorizados) en el APRN Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.**

Propiedad	Municipio	Tipo de aprovechamiento	Recurso natural	Superficie (ha)	Volumen aprovechamiento total	Estatus
P.P. La Esperanza	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	123.25	3,939.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. La Libertad	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	15.60	235.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. El Salitral	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	57.57	1,260.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. La Selva	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp.	7.75	215.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente/ descanso
P.P. El Relicario Fracc I.	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	86.61	2,217.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. El Progreso	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	195.00	3,660.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. San Rafael	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	14.55	447.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente/ descanso
P.P. Santa Martha	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	54.55	1,938.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. Potrero Cerro	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus</i> sp./ <i>Quercus</i> sp.	484.68	15,414.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente

Propiedad	Municipio	Tipo de aprovechamiento	Recurso natural	Superficie (ha)	Volumen aprovechamiento total	Estatus
P.P. El Carmen	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	45.00	2,505.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
Ej Vicente Guerrero	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	1340	37,820.00 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. El Porvenir	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	11.65	216.80 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. Chapultepec	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	18.69	523.36 m <sup>3</sup> VTA	vigente
Ej El Refugio	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	18.33	999.09 m <sup>3</sup> VTA	vigente/ descanso
P.P. Buenos Aires	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	12.75	1,312.87 m <sup>3</sup> VTA	vigente/ descanso
Ejido La Unión	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	92.2	5,052.98 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. La Junta	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	76.81	2,816.91 m <sup>3</sup> VTA	vigente
Ejido Juan Sabinés	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	555.36	24,280.21 m <sup>3</sup> VTA	vigente
P.P. de Piedra Bola y San Juan	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	154.19	3,621.60 m <sup>3</sup> VTA	vigente
PP El Pitayo	Villa Corzo	forestal no maderable	Palma Camedor	62.00	24,088.85 kg	vigente
Ejido Juan Sabinés	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	551.14	26,086.36 m <sup>3</sup> VTA	vigente
Plan de Ayala	Villa Corzo	forestal no maderable	Hoja de Palma Camedor	1,886.26	45,855.00 kg	vigente
Ejido San Marcos	Villa Corzo	forestal no maderable	Hoja de Palma Chamedor y semillas	1,041.35	12,310.64 kg /101,466.75 piezas	vigente
Ejido San Carlos	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	54.26	1,364.69 m <sup>3</sup> VTA	vigente
Ejido Galeana	Villaflores	forestal no maderable	Resina de Pino	422.58	429,248.45 kg	vigente
PP El Pozón	La Concordia	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	320.83	4,041.56 m <sup>3</sup> VTA	vigente
Ejido Ocotál Maravilla	Villa Corzo	forestal no maderable	Resina de Pino	421.63	605,646.77 kg	vigente
Ejido Niquidambar	Villaflores	forestal no maderable	Resina de Pino	1,497.39	1'788,675.87 kg	vigente
Ejido Monterrey	Villa Corzo	forestal no maderable	Resina de Pino	201.96	125,004.55 kg	vigente

Propiedad	Municipio	Tipo de aprovechamiento	Recurso natural	Superficie (ha)	Volumen aprovechamiento total	Estatus
Vicente Guerrero	Villa Corzo	forestal no maderable	Resina de Pino	325.70	456,489.46 kg	vigente
PP Rincón de la Lluvias	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	170.11	7,665.71 m <sup>3</sup> VTA	vigente
PP El Triunfo	Villa Corzo	forestal maderable	<i>Pinus sp./ Quercus sp.</i>	74.56	3,140.70 m <sup>3</sup> VTA	vigente

Fuente: Base de datos, SEMARNAT, 2017

La producción de madera se destina a los principales aserraderos de tablas y tablones en Tuxtla Gutiérrez, Cintalapa, Concordia y Villa Corzo, este último específicamente en el ejido San Pedro Buenavista. Son sitios dedicados a la fabricación de productos de madera para la construcción o para la industria, productos de material trenzable y algunos otros productos de madera en rollo para la fabricación de conglomerados, contrachapado, polines y triplay.

El aprovechamiento de especies forestales no maderables está basado en la producción de palma chamedora y resina de pino. La producción camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*) en el estado comenzó en la década de los cuarenta, y no se ha suspendido. Esta especie se encuentra en categoría de amenazada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Su producción total se exporta a los Estados Unidos de América. Las comunidades como Plan de Ayala, San Marcos y Francisco Murguía, en el municipio de Villa Corzo, hacen un aprovechamiento lícito de la especie y cuentan con el establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) y viveros para trasplante a poblaciones silvestres.

La resina de pino se ha convertido en una opción para el aprovechamiento forestal sustentable en la región Frailesca, y las comunidades del ANP han encontrado en esto una alternativa de desarrollo familiar. Esta actividad consiste en la extracción de resina del pino juncial, Ichtaj (*Pinus oocarpa*), con técnicas de manejo que no se contraponen con la conservación del área, ya que no se tala el árbol para su aprovechamiento. Esta labor se realiza en los ejidos de Galeana en el municipio de Villaflores, y Ocotal Maravillas en el municipio de Villa Corzo, Chiapas.

La acuicultura en el Área Natural Protegida no se ha desarrollado de tal forma que sea la base de la economía local de la población. Sin embargo, se han hecho esfuerzos para el establecimiento de estanques familiares para la producción acuícola, sin que a la fecha se haya logrado consolidar la actividad.

## VOCACIÓN NATURAL DEL USO DE SUELO

El uso actual del suelo del Área Natural Protegida se obtuvo del análisis de una escena satelital para identificar los tipos de aprovechamiento que se practican y los cuerpos de agua que se emplean. La vocación del suelo es básicamente

forestal, corresponde al 82.8 por ciento del territorio (96 mil 628.790 hectáreas). Sin embargo, el 17.1 por ciento se ha modificado por el uso agropecuario actual (20 mil 105.289 hectáreas), así como el desarrollo de comunidades de tipo rural. Este análisis de los usos del suelo constituye la base para la valoración de

la situación ambiental territorial en esta ANP, en donde se fomenta que el uso del suelo y las actividades productivas se realizan en congruencia con la vocación natural del suelo y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (CONANP, 2008).

**Tabla 9. Uso de suelo y vegetación en el APRN Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.**

Tipo de Vegetación	Hectáreas (Ha)	Porcentaje (%)
Agropecuario	20,105.289	17.1
Bosque de encino	942.420	0.8
Bosque de pino	43,409.590	37.2
Bosque de pino-encino	20,638.300	17.7
Bosque mesófilo de montaña	29,360.580	25.2
Selva alta perennifolia	366.060	0.3
Selva baja caducifolia	1,463.930	1.3
Selva mediana subperennifolia	447.910	0.4
<b>Superficie Total</b>	<b>116,734.079</b>	<b>100.00</b>

Fuente: CONANP, 2008

## TENENCIA DE LA TIERRA

De acuerdo con información recabada de los archivos del Registro Agrario Nacional, al interior del Área de Protección de Recursos Naturales se identifica la tenencia de la tierra de tipo social (ejidal y comunal), la cual corresponde al 30.2 por ciento de la superficie total del Área Natural Protegida. Asimismo, se identifica otro tipo de propiedad, la propiedad privada (ranchos y rancherías) y terrenos nacionales, que corresponden al 69.8 por ciento (PROCEDE, 2015; PHINA, 2017).

## NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LAS ACTIVIDADES A QUE ESTÉ SUJETA EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a las actividades que se realizan en el Área de Protección de Recursos Naturales son las siguientes, con sus respectivas modificaciones o las que las sustituyan:

- 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.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-CONAGUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
- 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-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-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-012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.
- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.
- Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.
- Norma Oficial Mexicana NOM-028-SEMARNAT-1996, 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-059-SEMARNAT-2010, 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.
- Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, Que establecen las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

- Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.
- Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.
- Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.
- Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-TUR-2001, De los requisitos que deben contener los contratos que celebren los prestadores de servicios turísticos con los usuarios-Turistas.
- Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura.



## 5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

El Área Natural Protegida presenta un mosaico de siete tipos de vegetación: bosque mesófilo de montaña, bosque de pino, bosque de encino, selva alta perennifolia/mediana subperennifolia, selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia, los cuales se desarrollan sobre terrenos accidentados y con pendientes pronunciadas, generando un paisaje accidentado.

Lo anterior ha limitado el desarrollo de actividades productivas tradicionales (agricultura y ganadería), favoreciendo a la conservación de los ecosistemas, bienes y servicios ambientales (captación de agua, retención de suelos, captura de carbono, mantenimiento de la biodiversidad y conectividad ecológica). Esto se ha comprobado a través del monitoreo biológico de especies indicadoras del buen estado de conservación que presenta el bosque, tales como murciélagos, aves, jaguar, tigre (*Panthera onca*) y tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*). Estas dos últimas

especies con la categoría de peligro de extinción de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por otro lado, ante las condiciones antes descritas del paisaje, en algunas áreas la población local ha encontrado la manera de realizar una actividad productiva de bajo impacto ambiental, la cual es conocida como “café de sombra”. Esta consiste en la siembra de plantas de café (*Coffea arabica*) bajo el estrato arbóreo sin la remoción de la vegetación original, además de que no se utilizan plaguicidas y fertilizantes químicos, para el crecimiento y salud de la planta, lo que evita la contaminación del agua, conserva las propiedades del suelo y favorece directamente la comunidad de aves.

La problemática ambiental en el Área de Protección de Recursos Naturales se integra por los problemas causados por los incendios forestales principalmente, seguido de cacería furtiva y cambio de uso de suelo.

## INCENDIOS FORESTALES

El Área Natural Protegida es una de las zonas con mayor presencia de incendios forestales en el estado. En el periodo correspondiente a 2009–2016, se registraron 217 incendios, con una afectación de 15 mil 817.2 hectáreas en vegetación, principalmente de pino encino (CONANP, 2016). Se ha identificado como principal causa el uso inadecuado del fuego en actividades agropecuarias, ya sea para la limpia de terrenos que serán destinados al cultivo del maíz o para crear espacios para pastoreo del ganado, y en una menor proporción por la presencia de fogatas utilizadas por cazadores furtivos, siendo el municipio de Villa Corzo el más afectado.

El tipo de incendio forestal presente en el ANP es superficial, el cual se propaga sobre material como pastos y vegetación herbácea de la superficie del suelo hasta 1.5 metros de altura. En el área, afecta tanto a ecosistemas sensibles como dependientes del fuego. De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario, los incendios forestales del ANP, presentan periodos de combustión de diez, cien

y mil horas, de acuerdo con el tipo y disponibilidad de combustible, que van de ligeros (pastos), medianos (ramas de 20 a 30 centímetros de largo) y pesados (troncos mayores de 60 centímetros de diámetro), respectivamente.

La presencia de incendios forestales conlleva a una pérdida de biodiversidad por la fragmentación del hábitat, y la generación de exceso de bióxido de carbono, un gas de efecto invernadero que contribuye al cambio climático.

En este contexto, el fuego es catalogado como una fuerza negativa de cambio; sin embargo, es un factor necesario para algunas especies del género *Pinus*, en particular las que poseen conos serótinos o serotinos mismos que, por sus características de desarrollo, requieren de altas temperaturas para la apertura de conos, para la dispersión de sus semillas y, en consecuencia, para alcanzar su regeneración natural (Juárez y Rodríguez, 2003). Asimismo, la presencia constante del fuego sobre las coníferas ha propiciado estrategias de adaptación, que se observan tanto en sus estructuras vegetativas como en las reproductivas, de manera tal que poseen la capacidad de sobrevivir a un incendio y competir con otras especies (Sánchez *et al.*, 2014). A continuación, la tabla 10 presenta información del número de incendios y la superficie afectada por año.

**Tabla 10. Número de incendios forestales en el periodo 2009-2016 en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de la Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.**

Año	Número de incendios	Superficie total (ha)
2009	30	3,996
2010	24	2,687
2011	31	2,952
2012	32	796
2013	31	3,563
2014	23	491
2015	28	822.5
2016	18	509.7
Total	217	15,817.20

Fuente: Sirca, CONANP, 2016

## CACERÍA FURTIVA

Las autoridades locales y la misma comunidad que se encuentra al interior del Área Natural Protegida han tomado acuerdos internos para prohibir la caza de animales silvestres. Sin embargo, principalmente, pobladores que se encuentran fuera del área siguen realizando dicha actividad. Entre las especies de mayor demanda se encuentra el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el venado cabrito (*Mazama temama*), el jabalí de collar (*Dicotyles tajacu*), el mono araña (*Ateles geoffroyi*) y el tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), por su aportación de carne o por el trofeo. También se encuentran especies de aves como el pajúil, rompegénero, chachalaca negra, gallina de monte, chacha, pava pajuil (*Penelopina nigra*). Estas tres últimas especies en peligro de extinción; además, están el hocofaisán (*Crax rubra*), y la pava cojolita (*Penelope purpurascens*), especies en categoría de amenazada de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Además de la inminente amenaza que representa la cacería furtiva para las poblaciones de fauna, existe la cacería dirigida hacia carnívoros silvestres como el jaguar; tigre (*Panthera onca*), sujeta a protección especial; y puma (*Puma concolor*), especies que entran en conflicto con ganaderos por el daño ocasionado a sus hatos, principalmente ovinos y bovino.

## INTRODUCCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS, INCLUYENDO LAS INVASORAS

En el Área Natural Protegida se ha registrado la presencia de 35 especies consideradas exóticas, para los grupos de peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y plantas. Las especies invasoras son dominadas por las gramíneas o graminoides, pastos no nativos, que han sido introducidas principalmente por acción de la ganadería que se practica en la región. Históricamente se han desmontado grandes superficies de

bosques naturales, por considerarse terrenos ociosos, para introducir pastos como el zacate jaragua (*Hyparrhenia ruffa*), zacate estrella (*Cynodon niemfluensis*), pasto bermuda (*Cynodon dactylon*), llanero (*Andropogon gayanus*), cubano (*Pennisetum purpureum*), como principal fuente de alimento para los hatos ganaderos. Estos pastos, al tener un alto potencial de invasión, han colonizado otros espacios naturales, como bosques

de pino y encino, desplazando el estrato herbáceo e incluso el arbustivo en algunos casos. La propagación de estas especies invasoras se ven favorecida por la presencia de los incendios forestales, esto al dispersarse de manera rápida en terrenos con poca exigencia para su crecimiento. Las especies exóticas, incluyendo las invasoras registradas en el Área Natural Protegida, se citan en la tabla 11.

**Tabla 11. Especies exóticas, incluyendo las invasoras en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de la Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.**

Grupo	Género	Especie	Nombre común
insectos	<i>Hypothenemus</i>	<i>hampei</i>	broca de café
	<i>Apis</i>	<i>mellifera</i>	abeja africana
	<i>Drosophila</i>	<i>melanogaster</i>	mosca de la fruta
peces	<i>Oreochromis</i>	<i>niloticus</i>	mojarra tilapia
	<i>Petenia</i>	<i>splendida</i>	tenguayaca
	<i>Cyprinus</i>	<i>carpio</i>	carpa
anfibios	<i>Lithobates</i>	<i>catesbeianus</i>	rana toro
	<i>Rhinella</i>	<i>marina</i>	sapo marino
reptiles	<i>Hemidactylus</i>	<i>turcicus</i>	salamanquesa o gecko
aves	<i>Bubulcus</i>	<i>ibis</i>	garza ganadera
	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	paloma bravia
	<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>	gorrión común
mamíferos	<i>Felis</i>	<i>catus</i>	gato de castilla
	<i>Canis</i>	<i>lupus familiaris</i>	perro doméstico
	<i>Equus</i>	<i>africanus asinus</i>	burro o asno
	<i>Equus</i>	<i>ferus caballus</i>	caballo
	<i>Bos</i>	<i>taurus</i>	vaca
	<i>Capra</i>	<i>hircus</i>	cabra
	<i>Ovis</i>	<i>aries</i>	borrego doméstico
	<i>Sus</i>	<i>scrofa</i>	cerdo doméstico
	<i>Rattus</i>	<i>rattus</i>	rata negra
<i>Oryctoagrus</i>	<i>cuniculus</i>	conejo europeo	

Grupo	Género	Especie	Nombre común
flora	<i>Hyparrhenia</i>	<i>rufa</i>	zacate jaragua
	<i>Cynodon</i>	<i>dactylon</i>	pasto estrella
	<i>Pennisetum</i>	<i>purpureum</i>	zacate cubano
	<i>Melinis</i>	<i>minutiflora</i>	zacate gordura
	<i>Cenchrus</i>	<i>echinatus</i>	zacate mozote
	<i>Andropogon</i>	<i>gallanus</i>	pasto llanero
	<i>Casuarina</i>	<i>equisetifolia</i>	pino de los tontos
	<i>Tectona</i>	<i>grandis</i>	teca
	<i>Canavalia</i>	<i>ensiformis</i>	canavalia
	<i>Pteridium</i>	<i>aquilimun</i>	helecho águila, cilantrillo, zarzillo
	<i>Eucalyptus</i>	sp.	eucalipto
	<i>Coco</i>	<i>nucifera</i>	coco
<i>Pista</i>	<i>stratiotes</i>	lechuguilla de agua	

Fuente: CONANP, 2017

## CONTAMINACIÓN DE AGUA POR AGROQUÍMICOS

Con base en la Red de Monitoreo de Calidad del Agua en México, de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), dentro del Área Natural Protegida no se cuenta con sitios de monitoreo de agua. Sin embargo en 2015, se realizó un estudio local para conocer la calidad de agua dentro del área, a través de la medición del Índice de Calidad de Agua (ICA), propuesto por Brown, versión modificada del Índice de Calidad del Agua (WQI por sus siglas en inglés) (CONANP, 2015).

En dicho análisis, realizado en las microcuencas del Río Pando y el Río Nijundilo, se identificó, a través de indicadores como el fósforo y los barridos cromatográficos, que los escurrimientos de agua superficiales han sido afectados por fertilizantes industriales, agroquímicos y plaguicidas.

Las muestras de agua señalan la presencia de ciclohexasiloxan, dodecametil y ciclohexeno, 4-metileno-1 (1-metiletil), compuestos altamente conocidos por su aplicación como surfactantes de agroquímicos. Los resultados obtenidos en ambas microcuencas fueron comparados con indicadores establecidos por la CONAGUA, 2009 (CONANP, 2015).

## RESIDUOS SÓLIDOS

Otra fuente de contaminación es la basura generada por los asentamientos humanos ubicados dentro del Área Natural Protegida. Actualmente no existen tiraderos de basura establecidos ni rellenos sanitarios, por lo que el manejo de residuos representa una problemática grave, ya que estos son incinerados a cielo abierto o dispuestos en laderas, barrancas y en predios abiertos a un lado de carreteras y arroyos. Esto tiene como consecuencia la formación de focos

de contaminación para la población, que generan enfermedades de tipo respiratorio, causadas por el humo de la quema de basura, e infecciosas.

Por otro lado, la acumulación de materiales combustibles en tiraderos a cielo abierto ha sido causa de incendios forestales en la zona de amortiguamiento e influencia del Área Natural Protegida. La mayor cantidad de residuos se origina en localidades con mayor número de habitantes, como los ejidos Monterrey e Ignacio Zaragoza, en el municipio de Villa Corzo, Chiapas. En su mayoría, los pobladores utilizan plásticos de lenta degradación, como pañales, envases de refrescos, bolsas y envolturas. A partir de 2015, se viene realizando una jornada de limpieza en áreas cercanas a cuerpos de agua de los ejidos antes mencionados. Durante esta se extraen plásticos, latas, vidrios y cartón, entre otros. Aunado a esto, se realizan pláticas de sensibilización para evitar el uso excesivo de desechables y hacer uso de composteo con los residuos orgánicos.

## **PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL**

La administración y manejo del Área Natural Protegida está a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección del Área Natural Protegida y la Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur. La CONANP es la responsable de la administración, operación y manejo del ANP, así como de la coordinación para la instrumentación del presente documento, principalmente

con las siguientes organizaciones e instituciones: la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mediante la autorización de los programas y proyectos relacionados con el aprovechamiento forestal y de vida silvestre en el Área Natural Protegida; la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), a través del Fondo de Aseguramiento Ganadero de la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas; la Secretaría de Bienestar, a través de la aplicación del Programa de Empleo Temporal (PET), enfocado en las actividades de conservación del Área Natural Protegida.

A las instituciones anteriores se suman la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), que aporta parte importante de los recursos de conceptos del programa Pro Árbol para el desarrollo de actividades relacionadas con la protección contra incendios, restauración y servicios ambientales; así como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Fiscalía General de la República (FGR), que dan seguimiento a las denuncias de actos u omisiones que infrinjan las disposiciones jurídicas aplicables en el ramo ambiental y la inspección y vigilancia dentro del Área Natural Protegida.

El Gobierno del estado de Chiapas, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP), la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN) y la Secretaría de Protección Civil (SPC), promueven el desarrollo sustentable, la protección de los recursos naturales y la atención a contingencias ambientales dentro del Área de Protección de Recursos

Naturales mediante la implementación del Programa Espacial para la Seguridad Alimentaria (PESA) y la Coordinación Regional de Incendios Forestales.

Los ayuntamientos municipales de La Concordia, Villa Corzo y Villaflores se vinculan a través de las direcciones de Fomento Agropecuario, coordinaciones de Manejo de Cuencas y coordinaciones de Centros de Protección contra Incendios Forestales. Asimismo, participan activamente en la implementación de campañas ambientales y en materia de protección y vigilancia.

El Colegio de La Frontera Sur (ECOSUR), la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), la Universidad Politécnica de Chiapas (UPCH), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH) han realizado diversas investigaciones relacionadas con la conservación de ecosistemas, ecología, diversidad biológica y desarrollo sustentable.



## 6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN

La operación y manejo del Área de Protección de Recursos Naturales está encaminada a establecer un sistema de administración que permita alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas y elementos existentes dentro de esta. Esto se hace manteniendo una presencia institucional permanente y contribuyendo a solucionar su problemática con base en labores de protección, manejo, gestión, investigación y difusión. Todo ello en congruencia con los lineamientos de sustentabilidad que establecen el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Cada uno de los subprogramas de conservación corresponde a cada una de las seis líneas estratégicas de conservación directa: protección, manejo, restauración; y de conservación indirecta: conocimiento, cultura y gestión. Además, cada subprograma está constituido por componentes en

los cuales se plantean objetivos, metas, actividades y acciones, como resultado de la problemática del área y del estado de conservación existente.

En cada componente se establecen intervalos temporales para el cumplimiento de actividades, los cuales se reflejan en un cronograma. Los plazos para el cumplimiento de las acciones están 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 o continuo.

### SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN

La protección es una de las líneas de mayor importancia para disminuir y evitar el desarrollo de actividades que pongan en peligro y riesgo la permanencia de los recursos naturales. La protección se refiere a evitar que los ecosistemas y su biodiversidad en el Área Natural Protegida

se salgan de los “límites de cambio aceptable”, por procesos antropogénicos o por la interacción de estos con procesos naturales, y así asegurar la integridad de los elementos que conforman al ecosistema. La protección define el conjunto de medidas para asegurar la permanencia y el equilibrio de los procesos naturales y controlar su deterioro.

En la protección participan diferentes instancias del gobierno, con la participación local a través de grupos organizados. La finalidad de esta colaboración es potenciar los impactos de las acciones emprendidas y mantener un esquema de coordinación y colaboración, considerando que la protección ambiental favorece a toda la sociedad. En el caso del Área Natural Protegida, las acciones de protección iniciaron de manera formal en 2013, a través de recorridos de vigilancia, labores de prevención y control de incendios, detección y reporte de actos u omisiones que infrinjan las disposiciones jurídicas aplicables ambientales y la identificación de las áreas con mayor fragilidad.

Este subprograma se conforma por componentes como inspección y vigilancia; prevención, control y combate de incendios forestales; protección contra especies exóticas; mitigación y adaptación al cambio climático.

## **OBJETIVO GENERAL**

Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Área Natural Protegida, a través del establecimiento y la promoción de un conjunto de políticas

y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

## **ESTRATEGIAS**

- Establecer una coordinación interinstitucional para la operación de proyectos de protección y vigilancia.
- Establecer mecanismos de planeación para las acciones de protección y vigilancia.
- Propiciar la participación social entre los habitantes y usuarios del Área Natural Protegida en acciones de protección y vigilancia, así como la atención a incendios forestales.

## **Componente de inspección y vigilancia**

La inspección y la vigilancia incluyen mecanismos necesarios para la conservación de los recursos naturales del Área Natural Protegida y para asegurar la continuidad de las actividades de forma sustentable. En este componente se establecen las actividades y acciones que se implementarán en forma coordinada con las autoridades competentes, para hacer cumplir las regulaciones sobre el uso del Área Natural Protegida, así como las medidas necesarias para procurar el bienestar de los usuarios.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Fomentar la protección de los recursos naturales a través de la prevención y atención a los actos u omisiones que infrinjan las disposiciones jurídicas aplicables

que inciden dentro del Área Natural Protegida en coordinación con instancias de los tres órdenes de gobierno y la población local.

- Promover la conformación de un comité de vigilancia ambiental participativa.
- Contar, a corto plazo, con un programa de supervisión de los aprovechamientos forestales maderables que se realicen al interior del área.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar, a corto plazo, con un programa de inspección y vigilancia, en coordinación con la PROFEPA y otras autoridades competentes.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover la elaboración de un programa de inspección y vigilancia</i>	
Convocar a una reunión de trabajo a las autoridades correspondientes a fin de establecer las acciones tendientes a la elaboración del programa de inspección y vigilancia	C
Elaborar el programa de inspección y vigilancia en coordinación con la PROFEPA	C
<i>Promover la conformación de un comité de vigilancia participativa</i>	
Convocar a las autoridades competentes y comunidades del ANP a una reunión de trabajo, con el fin de promover la conformación del comité de vigilancia ambiental participativa	C
Promover ante la PROFEPA la conformación de al menos un comité de vigilancia ambiental participativa	P
Promover ante la PROFEPA la capacitación del comité de vigilancia ambiental participativa	P
<i>Promover la elaboración de un programa de supervisión de los aprovechamientos forestales maderables dentro del Área Natural Protegida</i>	
Elaborar el programa de supervisión de los aprovechamientos maderables dentro del ANP	C

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

### Componente de prevención, control y combate de incendios forestales.

La región donde se ubica el ANP es considerada la de mayor riesgo y ocurrencia de incendios forestales a nivel estatal. En su mayoría, estos incendios son originados por el uso del fuego en actividades agropecuarias, principalmente para la preparación de áreas de uso agrícola y la renovación de pastos. En menor medida, se registran otras

causas, como las fogatas y actividades silvícolas, entre otras. La época de mayor incidencia de incendios ocurre entre los meses de febrero y mayo, y coincide con la temporada de estiaje, estos factores están ligados al incremento de la temperatura y la baja humedad relativa. En términos de superficie, los ecosistemas más impactados son los bosques de pino, bosques de encino y vegetación secundaria (acahuales).

Considerando que las causas que originan los incendios tienen relación directa con el uso del suelo, se plantea que la estrategia principal sea la prevención de estos, en coordinación con la CONAFOR. De igual manera, será necesario impulsar una estrategia de fortalecimiento de las capacidades institucionales, locales, de equipamiento y de materiales, para afrontar las contingencias derivadas de los incendios forestales.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Coadyuvar con la CONAFOR, el Comité Estatal de Control de Incendios Forestales (CECIF) y los Centros Regionales de Incendios Forestales (CRIF) en acciones de prevención y control de incendios forestales.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar a corto plazo, con un programa de prevención, control y combate de incendios forestales, que integre la participación de las instituciones del sector de los tres órdenes de gobierno, organizaciones sociales y pobladores locales.
- Contar a mediano plazo, con un Programa de Manejo del Fuego (PROMAFU).
- Operar tres brigadas comunitarias para prevención, control y combate de incendios forestales, a mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar y operar un programa de prevención, control y combate de incendios forestales</i>	
Elaborar el programa de prevención, control y combate de incendios forestales en coordinación con la CONAFOR y demás autoridades competentes	P
Establecer acuerdos de colaboración interinstitucional en materia de prevención y atención de incendios forestales	C
<i>Elaborar un Programa del Manejo del Fuego en coordinación con CONAFOR</i>	
Realizar reuniones de trabajos y talleres de planeación con los actores del sector y la sociedad para que aporten información y elementos para la elaboración del Programa del Manejo del Fuego	C
Elaborar el Programa del Manejo del Fuego	C
<i>Establecer brigadas comunitarias y fortalecer sus capacidades para la prevención, control y combate de incendios forestales, en coordinación con las autoridades competentes</i>	
Conformar tres brigadas comunitarias para la atención de contingencias ambientales	C
Capacitar a las tres brigadas comunitarias en cursos básicos de incendios forestales y sistema de mando de incidentes, para el ataque inicial de los incendios forestales	C

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

**Componente de protección contra especies exóticas invasoras y especies o poblaciones que se tornen perjudiciales**

incluyendo las invasoras, a través de la prevención, control y monitoreo.

**METAS Y RESULTADOS ESPERADOS**

La introducción fortuita o voluntaria de especies de flora y fauna invasoras y nocivas es una de las amenazas a las que se enfrentan los ecosistemas del área, ya que pueden provocar desequilibrios ecológicos, como el cambio en la composición de especies y el desplazamiento de especies nativas, por lo que requieren de la aplicación de medidas especiales de manejo o control. En el ANP, se ha registrado la presencia de 35 especies consideradas exóticas, para los grupos de peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y plantas; por su parte, las especies invasoras son dominadas por las gramíneas o graminoides, pastos no nativos.

- Contar, a mediano plazo, con una línea base que comprenda un diagnóstico sobre las especies exóticas, incluyendo las invasoras y las poblaciones que se tornan perjudiciales, presentes en los ecosistemas terrestres y acuáticos en el Área de Protección de Recursos Naturales.
- Promover, en el mediano plazo, la elaboración de un programa preventivo para la introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras, al Área Natural Protegida.
- Contar, a mediano plazo, con un programa de monitoreo y control de especies exóticas, incluyendo las invasoras, en los ecosistemas terrestres y acuáticos, al interior del ANP.

**OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Disminuir los impactos ecológicos que generan las especies exóticas,

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un diagnóstico sobre la situación que presentan las especies exóticas, incluyendo las invasoras</i>	
Identificar la presencia de plagas y enfermedades que se puedan llegar a convertir en una amenaza	M
Identificar las vías de introducción de las especies exóticas, incluyendo las invasoras	C
Identificar los sitios potenciales y con presencia actual de especies exóticas, incluyendo las invasoras	M
<i>Desarrollar e implementar un programa de monitoreo y control de especies exóticas, incluyendo invasoras</i>	
Realizar monitoreos de detección temprana de las especies exóticas, incluyendo las invasoras	M
<i>Promover la elaboración de un programa preventivo para la introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras</i>	
Elaborar el programa de prevención de especies exóticas, incluyendo las invasoras	M

Actividades* y acciones	Plazo
Diseñar e implementar una campaña de comunicación para usuarios y pobladores del área sobre la problemática ocasionada por las especies exóticas, incluyendo las invasoras	M
Fortalecer capacidades del personal del área y de los pobladores locales en materia de identificación, manejo y control de especies exóticas, incluyendo las invasoras	M

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

## Componente de mitigación y adaptación al cambio climático

La mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos adversos son dos de los mayores desafíos a los que se enfrenta la humanidad. Hoy en día, esta problemática ha sido abordada por diferentes sectores y en diferentes niveles. En México, la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) identifica medidas, precisa posibilidades e intervalos de reducción de emisiones, propone estudios necesarios para definir metas de mitigación y esboza las necesidades del país para avanzar en la construcción de capacidades de adaptación.

En materia de mitigación, se identifican oportunidades sectoriales y acciones específicas que se propone realizar en dos grandes áreas: generación y uso de energía, y vegetación y uso de suelo. En la medida en que se desarrollen las capacidades para adaptarse frente al cambio climático, se puede reducir la vulnerabilidad del área y mejorar la sustentabilidad de nuestro desarrollo. Las áreas identificadas para la construcción de capacidades de adaptación son

las siguientes: gestión de riesgos hidrometeorológicos y manejo de recursos hídricos; biodiversidad y servicios ambientales; agricultura y ganadería; asentamientos humanos; y generación y uso de energía.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover la conservación de los ecosistemas forestales del Área Natural Protegida, para contribuir a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero e identificar las áreas susceptibles a la pérdida de suelo y de aporte de sedimentos por erosión hídrica.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Elaborar, a mediano plazo, un diagnóstico de los ecosistemas del ANP con mayor capacidad de captura de carbono.
- Promover, a mediano plazo, las buenas prácticas productivas de bajas emisiones de bióxido de carbono en dos localidades del Área Natural Protegida.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Generar un diagnóstico de los ecosistemas del Área Natural Protegida con mayor capacidad de captura de carbono</i>	
Estimar la cubierta vegetal de los tipos de vegetación presente en el ANP	C
Estimar la tasa de transformación del paisaje forestal	C
Identificar las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	C
<i>Promover la adopción de esquemas productivos a través de buenas prácticas de bajas emisiones de bióxido de carbono</i>	
Realizar talleres participativos con pobladores locales para la adopción de las buenas prácticas productivas que generen bajas emisiones de bióxido de carbono	M
Fomentar la reconversión de tierras de uso agrícola hacia cultivos perennes y diversificados	M
Fomentar el uso de estufas ahorradoras de leña en comunidades del ANP	C
Promover, con las autoridades competentes, la aplicación de buenas prácticas para el uso eficiente de fertilizantes orgánicos en la agricultura	C
Incorporar labranza de conservación y fomentar cultivos de cobertura	C

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

## SUBPROGRAMA DE MANEJO

En el Área Natural Protegida, el uso intensivo del suelo mediante actividades antropogénicas, combinado con los fenómenos naturales, ha impactado a sus ecosistemas; en particular, se ha observado que la frontera agropecuaria crece a un ritmo acelerado, lo que trae consigo la pérdida de la biodiversidad. Esta situación requiere aplicar mecanismos de manejo y conservación orientada a restablecer el equilibrio de los ecosistemas, propiciando un desarrollo armónico y basado en criterios de sustentabilidad.

Este subprograma plantea esquemas que permitan lograr el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos del área, promoviendo que estas prácticas sean congruentes con los objetivos de conservación y que se traduzcan en la preservación de los

recursos, sin dejar de utilizarlos, dentro de un sistema sustentable.

### OBJETIVO GENERAL

Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del Área Natural Protegida, a través de los proyectos alternativos y la promoción de actividades sustentables.

### ESTRATEGIAS

- Fortalecer y promover la aplicación y desarrollo de actividades productivas alternativas.
- Establecer mecanismos de sinergia institucional en actividades de manejo sustentable.

- Promover la participación social y fortalecer la organización comunitaria a través de la planeación.
- Impulsar modelos sustentables de aprovechamiento.
- Promover el intercambio de experiencias entre los productores.

las actividades agropecuarias con los objetivos de conservación del Área Natural Protegida. Esto se hace para lograr la disminución de las prácticas productivas extensivas y el uso de agroquímicos, que eviten la erosión y la degradación de los suelos, y la pérdida y fragmentación de los hábitats, a causa del cambio de uso del suelo.

### Componente de manejo y uso sustentable de agroecosistemas y ganadería

Las principales actividades productivas que se realizan en el ANP son del sector primario, esto es, agricultura con la siembra de maíz, frijol y café, a través de técnicas de cultivos tradicionales, y ganadería bovina de doble propósito: leche y carne. Esta última actividad se realiza de manera extensiva, utilizando para su alimentación especies exóticas como el zacate jaragua, estrella y brisanta.

Este componente plantea actividades de manejo sustentable a través de estrategias enfocadas a compatibilizar

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover esquemas de desarrollo agropecuario de bajo impacto ambiental que permitan prácticas productivas sustentables y compatibles con el medio ambiente.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar, a mediano plazo, con 150 hectáreas con técnicas de producción de café bajo sombra.
- Establecer, a mediano plazo, un módulo demostrativo de ganadería bajo sistemas agrosilvopastoriles.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Impulsar, con las autoridades competentes, la producción y manejo del café libre de agroquímicos</i>	
Realizar reuniones con las comunidades para promover el establecimiento de cultivos bajo sombra y dar a conocer sus ventajas para la conservación de los ecosistemas	C
Promover la capacitación de los pobladores del área sobre producción libre de agroquímicos en coordinación con las autoridades competentes	C
Promover el uso de abonos orgánicos derivados de insumos locales	P
Fortalecer a las comunidades en la producción de plántulas de café, a través de viveros	C
<i>Promover con las autoridades competentes, el establecimiento de un proyecto piloto agrosilvopastoril</i>	
Impulsar el establecimiento del módulo demostrativo agrosilvopastoril con especies de maíz criollo	M
Promover el establecimiento de cercos vivos con especies nativas	P

Actividades* y acciones	Plazo
Impulsar la reforestación y el sistema agrosilvopastoril en superficies dedicadas a la ganadería	L
Promover apoyos para la reconversión ganadera a sistemas silvopastoriles	M

\* Las actividades se señalan en letras cursivas.

## Componente de manejo y uso sustentable de recursos forestales

Dentro del ANP, se realizan aprovechamientos forestales no maderables, como es el aprovechamiento basado en la producción de palma camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*), especie en categoría de amenazada de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Su producción total se exporta a los Estados Unidos de América.

El aprovechamiento de la resina de pino es otra actividad no maderable que se ha convertido en una opción para el aprovechamiento forestal sustentable de las comunidades del ANP quienes han encontrado en esta actividad una alternativa de desarrollo familiar. Consiste en la extracción de resina del pino juncial, lchtaj (*Pinus oocarpa*), con técnicas de manejo que no se contraponen con la conservación del Área Natural Protegida.

Por otra parte, se llevan a cabo aprovechamientos forestales maderables

con fines comerciales que cuentan con permisos de autorización otorgados por la SEMARNAT. En la mayor parte de los aprovechamientos, se extraen especies de pino juncial, lchtaj (*Pinus oocarpa*) y *Pinus maximinoi*, y en menor medida especies de encino o roble (*Quercus sp.*).

Es importante reconocer que los aprovechamientos deben estar alineados a la normatividad vigente, procurando mitigar los impactos que se generen, a través de un manejo adecuado de los recursos forestales.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover los aprovechamientos forestales como una actividad económica sustentable.

### META Y RESULTADO ESPERADO

- Elaborar un programa piloto para aprovechamientos forestales como una actividad económica para la población, a mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover la elaboración de un diagnóstico sobre los recursos forestales con potencial de aprovechamiento sustentable, en coordinación con CONAFOR y otras autoridades competentes</i>	
Identificar los recursos forestales con potencial de aprovechamiento sustentable dentro del Área Natural Protegida	C

\* Las actividades se señalan en letras cursivas.

## Componente de manejo y uso sustentable de vida silvestre

En el Área Natural Protegida se distribuyen diferentes especies de flora y fauna que, por sus características biológicas y poblacionales, pueden ser susceptibles de aprovechamiento sustentable a través de unidades de manejo (UMA). Entre estas se encuentran el jabalí de collar (*Dicotyles tajacu*) y el camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*), especie en categoría de amenazada de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Este componente plantea el fomento de alternativas para el uso sustentable en el aprovechamiento de la flora y la fauna, a fin de minimizar actos u omisiones que infrinjan las disposiciones jurídicas

aplicables, como la cacería y el saqueo de especies de plantas.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover, entre la población local, el uso y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre dentro del Área Natural Protegida a través de UMA.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar, a mediano plazo, con un estudio de factibilidad para el aprovechamiento de flora y/o fauna silvestre dentro del Área Natural Protegida.
- Promover, a largo plazo, el uso de la vida silvestre mediante Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un estudio de factibilidad para el aprovechamiento sustentable de flora y fauna</i>	
Promover la elaboración de un estudio poblacional de las especies potenciales de aprovechamiento sustentable	L
Promover la capacitación de las comunidades para el manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre	L
<i>Promover el establecimiento de UMA</i>	
Impulsar a las comunidades locales para el establecimiento de UMA	M
Coordinarse con las autoridades competentes para brindar apoyo técnico en el manejo de la UMA	P

\* Las actividades se señalan en letras cursivas.

## Componente de mantenimiento de servicios ambientales

Por su ubicación geográfica, hacia la parte media alta de la Sierra Madre de Chiapas, el Área Natural Protegida ha favorecido a una amplia gama de formas de vida y procesos ecológicos que sustentan

la generación de bienes y servicios ambientales; en este sentido hablamos de servicios de soporte, de provisión, de regulación y culturales.

En el ANP, la producción de agua dulce representa uno de los principales servicios ambientales que esta brinda a sus

pobladores locales. En su recorrido hacia la Cuenca Grijalva-Usumacinta, aporta afluentes a la Presa Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres, una de las principales fuentes generadoras de energía eléctrica en México. Aunque la percepción actual de los servicios ambientales refleja una falta de apreciación de su importancia, son a menudo desconocidos por la población, e incluso hay quienes los consideran procesos permanentes, en realidad, la existencia o calidad de estos depende del estado de conservación de los ecosistemas. La pérdida de biodiversidad implica también la pérdida de sus bienes y servicios.

Por lo anterior, resulta imprescindible, en el Área Natural Protegida, promover acciones de valoración orientadas a la conservación de los recursos naturales y consecuentemente, de los bienes y servicios ambientales que proveen, a

fin de protegerlos y mantenerlos de forma sostenible.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover la valoración de los servicios ambientales y la incorporación de predios a esquemas compensatorios de pagos por servicios ambientales de acuerdo con las características de los ecosistemas presentes en el ANP.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Promover la elaboración de un estudio para analizar y sustentar, a mediano plazo, la valoración de servicios ambientales en el ANP.
- Incorporar cinco localidades del ANP al programa de pago por servicios ambientales en distintas modalidades, a largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un diagnóstico sobre los servicios ambientales que se generan en el Área Natural Protegida</i>	
Caracterizar los tipos de servicios ambientales que generan los ecosistemas del ANP	M
Promover, con los sectores académicos y las OSC, el apoyo para la elaboración del diagnóstico sobre servicios ambientales potenciales del ANP	C
<i>Promover la valoración de los servicios ambientales dentro del Área Natural Protegida</i>	
Promover un estudio para identificar sitios susceptibles para la valoración de los servicios ambientales	C
Realizar talleres de capacitación y sensibilización a los pobladores locales, en coordinación con las autoridades competentes, que promuevan el conocimiento de servicios ambientales con que cuenta el ANP	M
<i>Incorporar localidades prioritarias a esquemas compensatorios a pago por servicios ambientales</i>	
Promover la incorporación de predios a programas de conservación y compensación de servicios ambientales	M

\* Las actividades se señalan en letras cursivas.

## **SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN**

La región en que se ubica el ANP es conocida en el nivel estatal por su producción pecuaria. En este sentido, las actividades de desarrollo del campo han sido uno de los principales factores negativos que ocasionan el cambio del uso de suelo y degradación de los ecosistemas. Sin embargo, aun cuando todavía se resienten los efectos del cambio de los terrenos forestales a pecuarios, se percibe que el avance de la frontera agrícola se ha minimizado. De esta manera, ahora el establecimiento de poblados indígenas y los incendios forestales son las principales causas de presión que afectan los ecosistemas del ANP, a estas se suman, en menor escala, los eventos hidrometeorológicos.

Estos factores han generado una serie de impactos negativos que provocan fragmentación de los ecosistemas, cambios en su estructura y composición, desplazamientos de especies nativas (principalmente en el nivel sotobosque) y, en consecuencia, pérdida de la biodiversidad.

Esta problemática requiere atención inmediata, a través de actividades y acciones de manejo enfocadas en la restauración de ecosistemas que han sido alterados o impactados, la recuperación de las especies prioritarias, y la conservación de agua y suelos, a fin de garantizar su permanencia.

Este subprograma abarca los siguientes componentes: conectividad y ecología del paisaje; recuperación de especies en riesgo; conservación de aguas

y suelos; reforestación y restauración de ecosistemas y rehabilitación de corredores riparios y sistemas fluviales.

### **OBJETIVO GENERAL**

Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Área Natural Protegida.

### **ESTRATEGIAS**

- Desarrollar y operar una estrategia de restauración con un enfoque interinstitucional, considerando la participación de predios con manejo forestal.
- Mantener la conectividad ecológica para garantizar la viabilidad del hábitat.
- Fortalecer las alianzas con las instituciones y organizaciones para el financiamiento de actividades de restauración.
- Promover la planeación estratégica para la restauración de áreas prioritarias.

### **Componente de conectividad y ecología del paisaje**

La conectividad del paisaje se puede definir como la facilidad o el impedimento que presenta el paisaje para el desplazamiento de las especies. Las principales amenazas que impiden que un territorio esté conectado son la pérdida de hábitat y la fragmentación, causadas

por barreras artificiales, barreras naturales y barreras culturales.

Debido a su ubicación geográfica, el Área Natural Protegida mantiene la conectividad ecológica con las reservas de la biosfera La Sepultura y El Triunfo, que en conjunto constituyen un importante corredor biológico. Mantener la región de la Sierra Madre de Chiapas bajo un ámbito de protección, con la existencia de estas ANP, constituye un instrumento central para la protección de la diversidad biológica y el mantenimiento de procesos ecológicos a gran escala en una de las regiones más representativas del sureste mexicano. Sin embargo, las diversas actividades antropogénicas al interior del área y en su zona de influencia ejercen presión sobre los ecosistemas, poniendo en riesgo los recursos naturales y las

funciones ecológicas que se albergan y que se generan en esta región.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Contribuir al mantenimiento de la conectividad y la conservación de los recursos naturales y de los procesos ecológicos a gran escala en el corredor biológico de la Sierra Madre de Chiapas.

### META Y RESULTADO ESPERADO

- Contar, a mediano plazo, con un diagnóstico de la cobertura vegetal para la identificación de sitios importantes para el mantenimiento y/o la restauración de la conectividad, en la parte que corresponde al Área Natural Protegida en la Sierra Madre de Chiapas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diagnóstico para la identificación de causas y sitios para el mantenimiento o restauración de la conectividad</i>	
Promover la realización de un diagnóstico espacial y temporal del paisaje	C
Realizar un análisis multivariado del paisaje para determinar los factores que afecten positiva o negativamente la conectividad	M
Caracterizar las áreas previamente identificadas como prioritarias para el mantenimiento o restauración de la conectividad del ANP	M

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

### Componente recuperación de especies en riesgo

Los atributos biogeográficos (ubicación geográfica, fisiográfica e historia natural) del ANP le confieren una notable importancia por su contribución a la biodiversidad conocida del estado de Chiapas y consecuentemente, de México. En la actualidad, se cuenta con un listado preliminar de 1 mil 584 especies de

flora y fauna que encuentran sus rangos naturales de distribución dentro del área que comprende el polígono del ANP. Por ello, podemos decir que el área constituye un verdadero refugio de vida silvestre, a la vez que funge como corredor biológico para el intercambio de especies y procesos ecológicos provenientes de dos Regiones Terrestres Prioritarias (RTP): la Selva Zoque-La Sepultura, RTP 132, y El Triunfo-La Encrucijada-Palo Blanco,

RTP 133. Además es considerada como un sitio focal dentro de la estrategia del Corredor Biológico Mesoamericano (Arriaga et al., 2000), por relacionarse con tres Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICA).

De las especies conocidas del ANP, el 10 por ciento (160 especies) se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. En el marco de las especies consideradas como prioritarias por el gobierno mexicano para lograr su conservación y su recuperación, en el ANP, podemos encontrar al quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*), águila elegante (*Spizaetus ornatus*) águila tirana (*S. tyrannus*), zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), jaguar, tigre (*Panthera onca*), tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*) y mono araña (*Ateles geoffroyi*). En el nivel de grupos se encuentran las cicadas (Zamiaceae), coníferas (Pinaceae), helechos arborescentes (Cyatheaceae), palmas (Arecaceae) y orquídeas (Orchidaceae).

Sin embargo, debido principalmente a factores antropogénicos, la viabilidad de las poblaciones de especies prioritarias en el ANP no son la excepción en cuanto al riesgo en que se encuentran. Este componente plantea estrategias que promueven la conservación de

la biodiversidad a través de acciones encaminadas a la protección de especies prioritarias, consideradas además como especies clave o paraguas, a la vez que se promueve la recuperación de sus propias poblaciones en el área.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Conservar la biodiversidad a través de la implementación de las líneas de acción viables para el ANP de los programas de acción de especies en riesgo presentes en el área.

### **METAS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Contar, a corto plazo, con un documento de planeación estratégica que considere un análisis de amenazas y priorice sobre las principales líneas de acción para la conservación de especies en riesgo en el ANP, así como de sus recursos asociados.
- Conocer, a mediano plazo, la condición actual (poblacional, distribución o hábitat) de al menos dos especies en riesgo en el ANP.
- Involucrarse, a mediano plazo, con un grupo de actores locales clave en acciones de conservación directa de especies en riesgo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Realizar un documento de planeación estratégica sobre las amenazas e impactos a especies en riesgo del Área Natural Protegida</i>	
Identificar las principales amenazas y causas que afectan la conservación de las especies en riesgo del ANP	C
Promover recursos para la elaboración de talleres participativos de planeación estratégica con actores clave	C
Formular, en coordinación con autoridades competentes, el documento de planeación estratégica sobre amenazas e impactos a especies en riesgo del ANP	C
<i>Conservar y recuperar las especies en riesgo presentes en el ANP</i>	
Promover la elaboración de estudios sobre especies en riesgo	M
Promover la elaboración de un diagnóstico para evaluar la situación de la población de al menos diez especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, así como su hábitat en coordinación con centros e instituciones de educación superior y de investigación y autoridades competentes	C
Realizar jornadas de sensibilización y educación ambiental para la conservación de especies en riesgo y sus recursos asociados	C
<i>Fomentar la participación social en labores de conservación directa de las poblaciones de especies en riesgo</i>	
Establecer acuerdos de colaboración con pobladores locales e instancias del sector para la protección, vigilancia y conservación de especies en riesgo en el Área Natural Protegida	M

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

## Componente conservación de agua y suelo

La cobertura forestal en las partes altas del ANP contribuye a la captación y el saneamiento de aguas superficiales y subterráneas. Aunque se desconocen los niveles de contaminación de los ríos y arroyos presentes, se sabe de la contaminación por actividades agropecuarias y la producción de desechos sólidos que afecta la calidad del agua. Los suelos del área, al igual que en otras ANP de la Sierra Madre de Chiapas, son de aptitud forestal, pero su uso está asociado a actividades agropecuarias. Estas actividades, junto con el impacto de los incendios forestales, son factores que ocasionan baja fertilidad. Por lo anterior, este componente plantea alternativas para disminuir los impactos que provocan

las actividades humanas en los recursos hídricos y del suelo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Disminuir la degradación de los suelos del ANP a través de obras de conservación.
- Determinar el estado actual de la calidad del agua sobre los principales cuerpos de agua tanto dentro del ANP.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Implementar, a corto plazo, al menos una obra de conservación de suelos en sitios prioritarios del Área Natural Protegida.

- Contar, en el corto plazo, con un diagnóstico sobre calidad de agua en cuerpos de agua del Área Natural Protegida en coordinación con CONAGUA.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un diagnóstico sobre la calidad del agua en coordinación con CONAGUA</i>	
Identificar áreas prioritarias para la implementación del diagnóstico sobre calidad del agua	C
Promover la realización de un análisis de parámetros físicos-químicos-bacteriológicos y de metales pesados en las áreas prioritarias previamente identificadas	C
Identificar y caracterizar las principales fuentes de contaminación	C
Integrar el diagnóstico sobre calidad del agua	C
<i>Implementación de obras de conservación y restauración de suelos en coordinación con autoridades competentes</i>	
Identificar sitios con pendientes pronunciadas o cárcavas que requieran de la construcción de obras de conservación de suelos	C
Promover recursos para la construcción de obras de conservación de suelos	C

\*Las actividades se presentan en letras cursivas

## SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO

La generación, transferencia y aplicación del conocimiento constituyen elementos clave para establecer políticas de conservación y manejo de las áreas protegidas. Conocer y comprender la dinámica de los procesos ecológicos, así como promover las interacciones con la sociedad, es fundamental para lograr los objetivos de conservación y de desarrollo sustentable que propone el ANP. Los conocimientos empíricos o ancestrales de la gente que habita en las áreas de conservación son valorados y reconocidos como una fuente de ideas, información, técnicas de manejo y formas de organización; sin embargo, deben complementarse con criterios técnicos y con el desarrollo de capacidades que permitan un manejo y uso racional del recurso natural, así como para orientar acciones de conservación

dirigidas a eslabones clave dentro de las cadenas tróficas en cada ecosistema. La generación de información y conocimiento también permite valorar la efectividad de las acciones de conservación que se promueven al interior del área.

El ANP presenta un amplio potencial de generación de conocimiento, ya que es una zona poco estudiada en términos de los recursos naturales que alberga. Por esto, resulta imperante generar información técnica científica y de primera mano que sustente el manejo del sitio y provea fundamentos sólidos para la toma de decisiones en materia de conservación.

Este subprograma establece las actividades y acciones de manejo con respecto a los siguientes apartados: fomento a la investigación y monitoreo biológico y ambiental.

## OBJETIVO GENERAL

Generar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como la toma de decisiones fundamentadas en su conservación.

## ESTRATEGIAS

- Desarrollo de un programa de monitoreo biológico con líneas estratégicas de investigación.
- Desarrollo de un esquema de participación social para el monitoreo comunitario.
- Establecer alianzas con instituciones de investigación para el desarrollo de proyectos.

## Componente de fomento a la investigación

La conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del Área Natural Protegida requiere de un cuerpo de conocimiento multidisciplinario constituido, entre otros, por información y entendimiento de los patrones y procesos ecológicos y socioeconómicos para orientar la planificación con miras a dicha conservación.

A pesar de contar con una vasta riqueza biológica, los estudios de aspectos biológicos y ecológicos en el ANP son escasos, y los que existen carecen de una visión regional o de mediano a largo plazo. Asimismo, se observa una falta de estudios socioeconómicos. Por ello, en

este componente se plantea la necesidad de ampliar las líneas de investigación dirigidas a generar mayor conocimiento de los ecosistemas, sus componentes y las interacciones con las actividades humanas, que respondan a aspectos de importancia social y económica, necesarios para la toma de decisiones y la evaluación de las acciones institucionales.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover y fomentar el desarrollo de investigaciones científicas y estudios técnicos, en colaboración con instituciones académicas, organizaciones civiles y centros de investigación, para contribuir en la generación de conocimientos aplicados a la conservación y uso sustentable de los recursos del Área Natural Protegida.

## METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar, a corto plazo, con un documento que identifique las líneas prioritarias para el desarrollo de investigaciones que atiendan las necesidades de información para el manejo y conservación del Área Natural Protegida.
- Promover, a corto plazo, la ejecución de un proyecto de investigación o protocolo de monitoreo acorde a las necesidades de información.
- Promover, anualmente, al menos una reunión de planeación con instituciones académicas y de investigación para búsqueda

de fuentes de financiamiento y desarrollo de las acciones propias de estudios e investigaciones.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Establecer las líneas prioritarias de investigación</i>	
Identificar, con investigadores, pobladores locales y personal técnico del Área Natural Protegida, las necesidades prioritarias de investigación	C
Identificar y elaborar una cartera de propuestas de posibles fuentes de financiamiento para solventar las necesidades de investigación del ANP	C
<i>Promover la aplicación de las líneas de investigación para el ANP</i>	
Promover la realización de estudios para determinar el estado de conservación de los recursos naturales	C
<i>Promover sinergias institucionales para el desarrollo de investigaciones y búsqueda de financiamiento</i>	
Desarrollar reuniones de planeación para el consenso de actividades inherentes a la investigación	P
Establecer acuerdos de colaboración y participación en el nivel interinstitucional y con actores locales clave	P

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

### Componente de inventarios y monitoreo del ambiente y socioeconómico

La integración de los inventarios y la generación de una línea base de información sobre los aspectos biológicos, ambientales y socioeconómicos del Área Natural Protegida, será de utilidad para diagnosticar el estado actual del hábitat y sus recursos naturales, integrando información actualizada y sistematizada, sin embargo esta información resulta imprescindible en los procesos de planeación e implementación de acciones para la conservación del Área Natural Protegida.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar la línea base e identificar los indicadores ambientales y socioeconómicos para el Área Natural Protegida.

- Diseñar y fortalecer un programa de monitoreo sobre aspectos biológicos y socioeconómicos en el ANP.

#### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar, a corto plazo, con una línea base de información de los recursos naturales y aspectos socioeconómicos del ANP.
- Contar, a mediano plazo, con un diagnóstico poblacional de al menos dos especies consideradas clave.
- Generar, a mediano plazo, una estrategia de monitoreo de especies y grupos clave donde se integre un componente de participación comunitaria.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Generar la línea de información base sobre los recursos bióticos y socioeconómicos del ANP</i>	
Promover reuniones con especialistas para mantener actualizados los listados de flora y fauna del área	C
Promover, con las instituciones de investigación y académicas, la generación de información biológica referente al ANP	P
Realizar recorridos de campo para registrar la presencia o ausencia de especies en el ANP	P
Integrar y sistematizar la información biológica referente al ANP, y concentrarla en una base de datos bibliográfica	C
Definir los indicadores de monitoreo socioeconómico con base en las actividades productivas de la zona	C
<i>Generar diagnósticos acerca de la situación actual de al menos dos especies clave</i>	
Promover recursos para la elaboración de diagnósticos de especies clave	C
Establecer una estrategia de monitoreo dirigido a especies clave y que permita mantener los esfuerzos de muestreo para otras especies	C
Generar bases de datos y mantenerlas actualizadas con los registros obtenidos en campo	C
Generar mapas acerca de la distribución y abundancia de especies clave	C
<i>Monitoreo de especies clave con participación de los pobladores locales</i>	
Identificar y determinar las especies y grupos clave para el mantenimiento de los ecosistemas del Área Natural Protegida	C
Promover recursos y acuerdos de colaboración para la capacitación y equipamiento para el desarrollo de actividades de monitoreo comunitario	C
Establecer un protocolo de monitoreo comunitario con el uso de trampas cámara	C

\* Las actividades se señalan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE CULTURA

Este subprograma enmarca las acciones inmediatas para el conocimiento de la importancia del Área Natural Protegida, su problemática y los beneficios de adoptar prácticas productivas de aprovechamiento sustentable. Además, promueve la valoración de los bienes y servicios ambientales que proporcionan sus bosques, y busca un cambio de comportamiento en las personas para contribuir en la conservación de los ecosistemas, las especies y el ambiente.

Este conjunto de elementos tangibles y no tangibles será eficaz en la medida del involucramiento participativo de los agentes de cambio para la conservación del sitio. Por lo cual, a través de este subprograma se busca proveer espacios de participación para los habitantes y usuarios del área, donde se impulse un cambio de pensamiento en relación a la interacción del hombre con su entorno natural y, en consecuencia, la adopción de nuevos hábitos a favor del cuidado de la naturaleza.

Por ser un área de reciente operación, las acciones se han enfocado en un primer acercamiento hacia el reconocimiento de las localidades, el conocimiento de las actividades productivas de los habitantes y la identificación de la problemática ambiental. A esto se suma la difusión sobre la importancia del Decreto por el que se estableció la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, además del posterior acuerdo por el que se recategorizó como ANP con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, establecido mediante el Decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979; además de los beneficios ambientales que proporciona, esto a través de la implementación de una campaña por el orgullo, la cual fue cofinanciada y asesorada bajo la metodología Pride por la organización social RARE, y cuya meta principal fue la disminución de la principal amenaza para el ANP, en este caso, los incendios forestales.

Los resultados de las acciones planteadas en esta campaña de educación y difusión contribuyeron a la disminución de una superficie de 3 mil 563 a 491 hectáreas siniestradas por causa de incendios forestales dentro del ANP en el lapso de un año. En este subprograma se pretende realizar actividades de educación ambiental, comunicación, difusión, interpretación ambiental y participación social.

## **OBJETIVO GENERAL**

Fomentar una cultura de la conservación y participación corresponsable de la sociedad que permita la sensibilización y conciencia acerca de la preservación del Área Natural Protegida, la protección de los ecosistemas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar oportunidades de desarrollo y de bienestar social.

## **ESTRATEGIAS**

- Instrumentar un programa de educación ambiental alineado a la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para Áreas Naturales Protegidas que suministre las acciones de educación ambiental, comunicación, difusión, interpretación ambiental, capacitación y participación social y sociabilizarlo en los diferentes públicos que tienen interacción con el área.
- Desarrollar y promover la identidad del Área Natural Protegida mediante la implementación de una estrategia de difusión y comunicación que involucre los diferentes medios de comunicación: radio, televisión, periódicos, páginas web, redes sociales, folletos y carteles.

## **Componente de fomento a la educación y cultura para la conservación**

El éxito de la conservación del ANP se verá reflejado en los niveles de concientización, sobre la protección de los recursos naturales, que adquieran

los habitantes y usuarios, que a su vez demostrarán una cultura de respeto hacia la conservación. Por ello, este componente pretende suministrar a los diferentes públicos de la sociedad los elementos esenciales para reorientar su comportamiento en bienestar de las comunidades y del ANP. Para esto, es necesario identificar los diferentes tipos de públicos presentes en el Área Natural Protegida, con la finalidad de encontrar los medios, temas y mensajes correctos y concretos que permitan la sensibilización de los pobladores locales y usuarios respecto a la conservación del área.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover la sensibilización de los habitantes, usuarios del interior y zona de influencia del área, con el objetivo de revalorar los bienes y servicios ambientales y fomentar un estilo de vida y conductas favorables a la conservación del patrimonio natural del ANP.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar, a mediano plazo, con un programa de educación ambiental para el ANP.
- Aplicar, a mediano plazo, el programa de educación ambiental en seis localidades del ANP.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diseñar el programa de educación ambiental del Área Natural Protegida</i>	
Elaborar entrevistas con la participación de actores sociales (comunidades, autoridades locales y regionales, dependencias de los tres niveles de gobierno, académicos, organizaciones de la sociedad civil y medios de comunicación) para conocer la situación que guardan los recursos del ANP y las principales amenazas para su conservación	M
Elaborar un diagnóstico de percepción social y ambiental teniendo como base la información obtenida en las entrevistas	M
Desarrollar los temas ambientales de interés de acuerdo con el tipo de público, para utilizarlos en las actividades de educación para la conservación	M
Determinar indicadores para la evaluación de las acciones del Programa de Educación Ambiental	M
Diseñar el Programa de Educación Ambiental con los resultados obtenidos en el diagnóstico (objetivos, metas, actividades, acciones y responsables)	M
Presentar el Programa de Educación Ambiental del ANP al Consejo Asesor y a grupos representativos de actores locales	M
<i>Implementar el programa de educación ambiental del Área Natural Protegida en seis localidades estratégicas</i>	
Promover los recursos para la aplicación del programa mediante la elaboración de un proyecto educativo	M
Implementar el programa de educación en seis localidades estratégicas	L

<b>Actividades* y acciones</b>	<b>Plazo</b>
Coordinar, con la Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur, el diseño de materiales de apoyo de educación ambiental	P
Realizar dos eventos de educación ambiental de manera anual, dirigidos a los diferentes usuarios	P
Coordinar acciones con autoridades locales, instituciones gubernamentales, organización de la sociedad civil e instituciones educativas, para lograr la participación de las poblaciones del área y los usuarios en las actividades de educación ambiental	P
Evaluar las acciones del programa de educación ambiental a través de indicadores	P

\* Las actividades se señalan en letras cursivas.

### **Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental**

La comunicación, difusión e interpretación ambiental constituyen herramientas importantes en la estrategia de una cultura conservacionista, ya que a través de ellas se dan a conocer, de manera sencilla y con un lenguaje acorde al público, mensajes sobre la importancia del ANP, su problemática y las formas adecuadas para su conservación. Estos medios pueden ser diversos, pero siempre en el contexto de la población receptora, a fin de que los mensajes logren cumplir su propósito. A través de este componente, se pretenden realizar eventos y campañas en medios masivos,

elaboración de materiales didácticos y de difusión, así como exposiciones, festivales y giras, entre otros.

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Difundir la importancia del ANP, para sensibilizar a las comunidades de esta y de la zona de influencia sobre el estado de conservación de los servicios ambientales que brinda el área.

#### **METAS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Promover la elaboración de un programa de difusión, identidad y divulgación del Área Natural Protegida, a mediano plazo.

<b>Actividades* y acciones</b>	<b>Plazo</b>
<i>Promover la elaboración de un programa de difusión, identidad y divulgación del Área Natural Protegida</i>	
Identificar las necesidades de difusión, identidad y divulgación del ANP	M
Promover los recursos para la elaboración de un programa de difusión y divulgación del ANP	M
Promover los recursos para elaborar los materiales de difusión sobre el ANP, como spots de radio, cápsulas audiovisuales, blogs de redes sociales, mamparas, y otros	M
Generar y mantener actualizado un micrositio del ANP	M
Impulsar la realización de eventos en la semana nacional de la conservación en los municipios que inciden en el Área de Protección de Recursos Naturales	P

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE GESTIÓN

El funcionamiento eficiente y eficaz de la Dirección del Área Natural Protegida depende de las diversas acciones y gestiones de coordinación entre los actores involucrados, a través de acuerdos e instrumentos operativos elaborados y consensuados. Asimismo, es importante contar con una plantilla básica de personal, infraestructura mínima indispensable, bienes materiales y equipos, que faciliten las operaciones de este documento rector.

Esto comprende la gestión y administración del ANP a través del diseño del programa operativo anual, cuyos ejes fundamentales sean la planeación, el manejo eficiente de recursos humanos y financieros, las necesidades de capacitación, las relaciones públicas y la gestión de financiamiento e infraestructura.

### OBJETIVOS GENERALES

- Consolidar una estructura administrativa y operativa eficiente que garantice la operación y la instrumentación del Programa de Manejo.
- Promover la coordinación interinstitucional y la participación social en la planeación estratégica de las acciones de conservación y manejo del ANP.

### ESTRATEGIAS

- Elaborar el programa operativo anual para la administración y operación

de los recursos fiscales, así como su aplicación y evaluación.

- Promover los mecanismos que permitan la concertación, entre los tres niveles de gobierno, instituciones de investigación, los sectores social y privado, para integrar los enfoques sobre la conservación, la sustentabilidad y el desarrollo social en el ANP.
- Promover la construcción de infraestructura y la dotación de equipos y materiales para lograr el óptimo desempeño de las funciones del personal, para el cumplimiento de las actividades planteadas en tiempo y forma.
- Promover el mejoramiento de las capacidades del personal mediante la capacitación continua.
- Apoyar las acciones que se realicen en el ANP dentro del ámbito jurídico que compete a la Dirección del área.

### Componente de administración y operación

Toda Área Natural Protegida requiere contar con una estructura básica de recursos humanos, materiales y financieros que le permita cumplir con los objetivos de su conservación. Por tal motivo, los logros en materia de conservación dependerán en gran medida de su administración, por lo que dentro de este componente se incluyen las actividades necesarias para llevar a cabo la aplicación y seguimiento del presente Programa de Manejo.

Para que un ANP garantice su funcionamiento y operación, es necesario que disponga de un componente de tipo administrativo que permita ejecutar, integrar, coordinar y supervisar las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos. El establecimiento de una estructura administrativa para los recursos financieros y humanos y la operación del ANP permitirán dar seguimiento al Programa de Manejo, a través del planteamiento de lineamientos generales que lo garanticen.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Administrar el Área Natural Protegida a través de procesos de planeación participativa con los pobladores locales.

- Lograr un adecuado manejo y operación del ANP a través de una administración transparente y eficiente de los recursos humanos, materiales y financieros asignados.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Integrar anualmente un plan estratégico de actividades a realizar dentro del ANP de manera permanente.
- Capacitar, permanentemente, al personal del área en lo que se refiere a las acciones de protección, manejo, conservación y administración de los recursos naturales de las áreas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Integrar anualmente un plan estratégico de actividades a realizar dentro del Área de Protección de Recursos Naturales</i>	
Establecer estrategias para hacer más eficiente la utilización de los recursos financieros, humanos y materiales para el manejo y operación del ANP	P
Definir y establecer estrategias para optimizar los recursos humanos, financieros y materiales asignados al ANP	P
Realizar revisiones periódicas al plan estratégico anual de actividades, para reorientar actividades y ajustar asignación de recursos, en caso de ser necesario	P
<i>Capacitar permanentemente al personal del Área Natural Protegida</i>	
Fortalecer las capacidades técnicas y operativas del personal adscrito al APRN, a través de cursos, talleres y encuentros nacionales e internacionales	P
<i>Promover el incremento de los recursos humanos para la administración del área, de acuerdo con los subprogramas contenidos en el Programa de Manejo</i>	
Promover la contratación de personal especializado en las temáticas del área ante las instancias correspondientes	C

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

### Componente de protección civil y mitigación de riesgos

En el ANP se presentan riesgos derivados de las actividades humanas, como es el caso de los incendios forestales, o de los

fenómenos naturales, como huracanes, que en ocasiones pueden poner en peligro la integridad y el equilibrio de los ecosistemas, así como de las poblaciones asentadas en el área y de su zona de influencia. Para enfrentarlos, se requiere

conocer las principales amenazas y establecer un conjunto de disposiciones, medidas y acciones necesarias, que permitan disminuir los efectos en el sector social.

Por lo anterior, la participación de la CONANP deberá orientarse hacia el fortalecimiento de la información técnica de apoyo, aportación de recursos, generación de información y fortalecimiento de capacidades locales, en estrecha colaboración y coordinación con los sistemas de protección civil (estatal, regional y municipal), así como con las diversas comunidades establecidas en el ANP.

**OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Establecer acciones y mecanismos tendientes a reducir los riesgos, así como evitar y disminuir los efectos de impactos destructivos de fenómenos naturales perturbadores sobre la integridad de los ecosistemas, la biodiversidad y la población civil.

**META Y RESULTADO ESPERADO**

- Generar, a corto plazo, una base de datos de las áreas críticas o susceptibles a incidencias de fenómenos naturales y a las actividades humanas que puedan provocar daños irreversibles a los ecosistemas y la biodiversidad del ANP.

Actividades* y acciones	Plazo
Identificar las situaciones de riesgo y las competencias de cada uno de las instituciones involucradas en el manejo de contingencias ambientales del ANP	C
<i>Crear una base de datos de los sitios con potencial de riesgo ambiental</i>	
Identificar y conjuntar la información existente acerca de la incidencia de fenómenos generadores de contingencias ambientales y sociales	C
Elaborar la base de datos y mantenerla actualizada, en coordinación con instancias de gobierno (federal, estatal y municipal), centros de investigación y académicos que colaboren con el ANP	M

*\*Las actividades se señalan en letras cursivas.*

**Componente de infraestructura, señalización y obra pública**

Para que se lleven cabo las actividades operativas y administrativas del ANP de forma eficiente, es necesario contar con la infraestructura básica. Los elementos que la conforman son oficinas de la Dirección, campamento operativo, torres y casetas de vigilancia

y sistema de radiocomunicación. De igual manera, se requiere iniciar el sistema de señalización de acuerdo con el manual de identidad institucional, que proporcione información general sobre la ubicación del área, los límites y subzonificación, colindancias, importancia, riqueza biológica, actividades permitidas y no permitidas.

Para desarrollar estas acciones, será necesario considerar los objetivos de conservación y la subzonificación del ANP. El desarrollo de obras públicas o privadas, deberá enfocarse en el fortalecimiento de las acciones de conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, planteadas en el Programa de Manejo. En este sentido, serán importantes los procesos de coordinación interinstitucional, a fin de regular cualquier acción de obra pública que pudiera impactar al ANP.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades de protección, manejo y conservación del área.

- Establecer un sistema de señalizaciones que brinde mensajes de tipo informativo o restrictivo, en el ANP.
- Lograr que las obras públicas y privadas que se realicen en el ANP consideren como base los objetivos del Programa de Manejo y los establecidos por la normatividad en materia de impacto ambiental.

### META Y RESULTADO ESPERADO

- Contar, a mediano plazo, con un programa de señalización que permita la renovación y colocación de letreros.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un programa de señalización del ANP</i>	
Concertar, con grupos de trabajos, autoridades ejidales y pobladores locales, el contenido y las ubicaciones de las señalizaciones	C
Mantener actualizada la base de datos de señalización del ANP en el sistema de registro nacional de señalización	P

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.

### Componente de recursos humanos y profesionalización

Contar con personal humano capacitado suficiente, es esencial para desarrollar e implementar las acciones planteadas en el Programa de Manejo. La capacitación y el desarrollo de la profesionalización de los recursos humanos se reflejará en una mejor eficiencia y mejores resultados en la operación y manejo del área.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Aumentar la capacidad operativa del ANP, a través de las acciones de capacitación, sensibilización y profesionalización del personal del área.

### META Y RESULTADO ESPERADO

- Implementar un programa permanente de capacitación para el personal encargado de la administración del ANP.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar e implementar un programa anual de capacitación del personal</i>	
Promover el intercambio de experiencias con otras áreas o instituciones del sector ambiental	P
Identificar las necesidades de capacitación de personal, de acuerdo con sus necesidades	C
Promover, ante las instituciones y ONG correspondientes, los recursos de capacitación necesarios para el personal del ANP	C
Evaluar periódicamente el desempeño del personal del ANP	P

\*Las actividades se señalan en letras cursivas.





Cerro el Toro, municipio La Concordia Villa Corzo, Chiapas.



Acciones de conservación del *Tapirus bairdii*. PROCER 2015. Archivo CONANP-Bioconciencia AC.



Actividad de educación ambiental. Escuela Primaria Luis Velasco.



Bosque mesófilo de montaña. Rancho La Florida. Villa Corzo, Chiapas.



Acciones de reforestación con *Pinus oocarpa*, ejido Tierra Santa.



Cerro la Montura, ejido San Juan de los Ángeles, Villa Corzo, Chiapas.



Ejido La Unión, Villa Corzo, Chiapas.



Elaboración de ensilaje, como método de conservación de forraje verde para el ganado vacuno, ejido Francisco Murguía. PROCODES 2013.



Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), predio el Recuerdo, municipio La Concordia, Chiapas.



Avistamiento de *Ramphastos sulphuratus* en recorridos de vigilancia, ejido Francisco Murguía.



Avistamiento de *Trogloglytes* sp. en recorrido de vigilancia por personal del ANP. Villa Corzo, Chiapas.



Evento especies prioritarias de la Frailesca. Escuela Primaria Nuevo Vicente Guerrero.



Nauyaca real (*Brothops asper*).



Ejido Francisco Murguia, municipio de Villa Corzo, Chiapas.



Molido artesanal de café orgánico por grupo de mujeres de la Ranchería Villalen, Villa Corzo, Chiapas.



Grupo de teatro guiñol Orquideas de Agua. Estudiantes del telebachillerato comunitario No. 106 Ignacio Zaragoza.



Expo Feria Villa Corzo 2015, municipio de Villa Corzo, Chiapas.



Campaña por el orgullo RARE, ejido Ocotal Maravilla, Villa Corzo, Chiapas.



Ejido Francisco Murguía, municipio Villa Corzo, Chiapas.



Monitoreo comunitario de murciélagos. *Centurio senex*. PROMANP 2018.



Venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), predio el Recuerdo, municipio La Concordia, Chiapas.



Monitoreo comunitario de murciélagos. *Dermanura tolteca*. PROMANP 2018.



Proyecto Tapires de la Sierra. *Pecari tajacu*. Bioconciencia AC.



Reunión ordinaria del consejo asesor 2014. Cabecera municipal de Villa Corzo, Chiapas.



Proyecto Tapires de la Sierra. *Penelope purpurascens*. Bioconciencia AC.



Reunión ordinaria del consejo asesor 2015. Cabecera municipal de Villaflores, Chiapas.



Proyecto Tapires de la Sierra. *Puma concolor*. Bioconciencia.



Reunión microregional. Cabecera municipal de Villa Corzo, Chiapas.



Acciones de conservación del Tapir (*Tapirus bairdii*). Ejido Ignacio Zaragoza, municipio de Villa Corzo, Chiapas.



Instalación del consejo asesor, 2013. Cabecera municipal de Villa Corzo, Chiapas.



Ejido Plan de Ayala, municipio de Villa Corzo, Chiapas.



Mirador el Pozol, ejido San Marcos, Villa Corzo, Chiapas.



Murciélago (*Chrotopterus auritus*), ejido la Nueva Reforma Agraria, Villa Corzo, Chiapas.



Taller de alfarería por grupo de mujeres de ejido Ursulo Galvan, Villaflores, Chiapas. PROCODES 2016.



Monitoreo comunitario de murciélagos (*Artibeus literatus*). PROMANP 2018.



Salamandra lengua hongueada vientre negro (*Bolitoglossa franklini*). Ejido La Nueva Reforma Agraria, Villa Corzo, Chiapas.

## 7. ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN

De conformidad con lo establecido en la fracción XXXIX del Artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la zonificación es el instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas que permite ordenar el territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, de la vocación natural del terreno y de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el Programa de Manejo respectivo, y que es utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas con el fin de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente.

### CRITERIOS DE SUBZONIFICACIÓN

Para establecer la subzonificación del Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, se consideró lo establecido en los artículos 47 Bis y 47 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Para establecer la subzonificación se consideraron criterios aplicables al Área de Protección de Recursos Naturales, los cuales se mencionan a continuación:

- a. Distribución de bosque mesófilo de montaña.
- b. Áreas sometidas al aprovechamiento bajo algún esquema de sustentabilidad (manejo forestal

- y/o Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), así como áreas potenciales para el mismo fin.
- c. Áreas actualmente destinadas a la actividad agropecuaria (agricultura y ganadería).
- d. Ubicación y delimitación de los asentamientos humanos, con
- base en información del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE, 2015).
- Ahora bien, en la siguiente tabla se presenta la forma en que los criterios antes referidos fueron utilizados para delimitar cada una de las subzonas:

Subzona	Aspectos considerados para su delimitación
<b>Preservación Microcuenca Alta</b>	En esta subzona se distribuye de manera natural en altitudes que van desde 1,600 a 2,200 msnm, el bosque mesófilo de montaña compuesto por una mezcla de especies boreales y neotropicales, como pinos ( <i>Pinus</i> sp.); encinos o robles ( <i>Quercus</i> sp.); palo de víbora; helechos arborescentes, así conocida localmente a <i>Cyathea fulva</i> ; y una gran cantidad de epífitas, como bromelias ( <i>Tillandsia</i> sp.), orquídeas ( <i>Lycaste cruenta</i> ), musgos y líquenes, mismos que se desarrollan en áreas de relieve accidentado y laderas con pendientes pronunciadas
<b>Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media</b>	En esta subzona se incluyen superficies con vegetación representadas por bosques de Pino ( <i>Pinus</i> sp.), bosques de encino o roble ( <i>Quercus</i> sp.) y pastizales inducidos por acción ganadera: zacate jaragua ( <i>Hyparrhenia rufa</i> ), pasto estrella ( <i>Cynodon nlemfluensis</i> ), pasto bermuda ( <i>Cynodon dactylon</i> ), llanero ( <i>Andropogon gayanus</i> ) y cubano ( <i>Pennisetum purpureum</i> ), los cuales, debido a su condición, son susceptibles a ser aprovechados bajo esquemas de sustentabilidad
<b>Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas Microcuenca Baja</b>	En esta subzona se incluyen las superficies en las que actualmente se utilizan para actividades principalmente de agricultura y ganadería
<b>Asentamientos Humanos Frailescanos</b>	En esta subzona se incluyen superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o la desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos. Estas se representaron con base en información del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE, 2015)

## METODOLOGÍA

Una vez definidos los criterios de subzonificación antes referidos para delimitar las diferentes subzonas del Área de Protección de Recursos Naturales, se procedió a realizar mapas a través de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), con base en cartografía de uso de suelo y vegetación (INEGI, 2013), tipo de suelo (INEGI, 2000), curvas de nivel (INEGI, 2007) y

delimitación de asentamientos humanos (PROCEDE, 2015). A partir de estas se obtuvo información de pendientes y geoformas, que fueron sobrepuestos con los mapas de uso de suelo y vegetación, con el fin de determinar las áreas de interés en el uso de suelo dentro del Área Natural Protegida. Con esta información, se elaboró el mapa de subzonificación, el cual fue ajustado a partir de recorridos de campo.

## SUBZONAS Y POLÍTICAS DE MANEJO

El Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas comprende las siguientes subzonas:

- a. **Subzona de Preservación Microcuenca Alta**, integrada por 6 polígonos y una superficie de 26 mil 845.5746 hectáreas.
- b. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media**, integrada por 25

polígonos y una superficie de 48 mil 201.1430 hectáreas.

- c. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja**, integrada por 40 polígonos y una superficie de 41 mil 514.7208 hectáreas.
- d. **Subzona de Asentamientos Humanos Frailesicanos**, integrada por 21 polígonos y una superficie de 172.6407 hectáreas.

### Subzona de Preservación Microcuenca Alta

Esta subzona comprende una superficie de 26 mil 845.5746 hectáreas, comprendida en seis polígonos:

Polígono	Nombre	Hectáreas
1	Los Manantiales	3,706.1920
2	Pinabetal	8,504.1429
3	Ejido San Marcos	9,738.4583
4	Ejido San Juan	1,291.1708
5	San José	2.9167
6	Ejido Miramar	3,602.6939

Esta subzona se encuentra distribuida a lo largo del límite sur del ANP, en altitudes que oscilan entre 1 mil 500 y 2 mil 400 metros sobre el nivel del mar. Se distribuye principalmente sobre las cuencas Santo Domingo, San Pedro, Presa La Angostura y Presa La Concordia. El relieve es accidentado, complejo y escarpado y presenta pendientes y cañadas pronunciadas que superan los 45 grados. El suelo dominante es de tipo litosol, poco profundo, rico en materia orgánica, húmedo todo el año y susceptible a la erosión.

En la parte alta de esta subzona, yacen escurrimientos perennes e intermitentes, los cuales alimentan el cauce de los ríos El Pando y Nijundilo, mismos que abastecen de agua a las localidades que se encuentran en las partes bajas del área, por lo que es de suma importancia evitar desechar cualquier tipo de contaminante al agua, así como modificar las condiciones naturales de los cauces.

La vegetación que se distribuye en esta subzona se encuentra de manera discontinua en forma de manchones,

representada principalmente por bosque mesófilo de montaña, el cual posee una composición de afinidad florística y mezcla de especies boreales y neotropicales. Se caracteriza por presentar en su dosel especies como pinos (*Pinus* sp.), encinos o robles (*Quercus* sp.). Asimismo, el sotobosque que se presenta es denso y cerrado, conformado por especies de afinidad neotropical, por ejemplo la pacaya (*Chamaedorea tepejilote*), camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*), aguacatillo (*Ocotea sinuata*) y palo de víbora, helecho arborescente, así conocido localmente (*Cyathea fulva*). Esta última es una especie sujeta a protección especial, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe mencionar que en la copa y fuste de los árboles, existe una gran cantidad de epífitas, como bromelias (*Tillandsia* sp.) y orquídeas (*Lycaste cruenta*).

Entre las especies de fauna que se distribuyen en esta subzona se encuentra el tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), tayra (*Eira barbara*), quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*), ocelote, margay (*Leopardus wiedii*), tigrillo, ocelote (*Leopardus pardalis*), especies en peligro de extinción; salamandra lengua hongueada vientre negro (*Bolitoglossa franklini*), así como halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el aguillilla blanca (*Leucopternis albicollis*), especies sujetas a protección especial; la nauyaca de árbol bicolor, también conocida localmente como nauyaca cotorrera (*Bothriechis bicolor*), especie en categoría de amenazada; estas especies se encuentran enlistadas en la Norma

Oficial Mexicana referida en el párrafo anterior. También se encuentran especies como venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), jabalí de collar (*Dicotyles tajacu*), puma, león onza (*Puma concolor*), armadillo y capudo (*Dasyus novemcinctus*), entre otras.

Por lo anterior, es indispensable para la conservación de estas especies, evitar su captura, uso o aprovechamiento, así como desarrollar actividades que afecten o alteren las condiciones naturales del ecosistema, incluyendo los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. Asimismo, se debe restringir la introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras, lo anterior debido a que como ya se refirió anteriormente, esta subzona es hábitat de numerosas especies de flora y fauna, algunas en categoría de riesgo, y las especies exóticas, incluyendo las invasoras representan una amenaza a las mismas, debido a que en ocasiones no tienen depredadores naturales en el Área Natural Protegida sus estrategias reproductivas y de adaptación pueden representar una ventaja contra las especies nativas, compitiendo con estas últimas por recursos vitales, como espacio y alimento, representando el desplazamiento de su hábitat original.

Es importante mencionar que en esta subzona se lleva a cabo el cultivo de café de sombra a baja escala, en el cual se aprovechan los árboles de los bosques naturales. Para su producción se toman en cuenta aspectos ecológicos como tipo de suelo, altitud, precipitación y luminosidad, así mismo, para este cultivo

no se utilizan agroquímicos, permitiendo la conservación de los ecosistemas y evita impactos negativos a estos.

Además de la importancia ecológica intrínseca de la biodiversidad, numerosas especies de plantas y animales que alberga esta subzona están estrechamente relacionadas con la generación de servicios ambientales tales como: el mantenimiento de los ciclos hidrológicos, provisión de agua, captura de carbono, retención de suelo, hábitat de especies endémicas y con alguna categoría de riesgo, regulación del clima, belleza escénica, reservorios de germoplasma, mantenimiento de ciclos minerales y provisión de plantas medicinales, alimentarias y ceremoniales.

Por otro lado, esta subzona es de suma importancia para el mantenimiento de la conectividad de los ecosistemas, funciones y procesos ecológicos y paisajísticos con las reservas de la biosfera La Sepultura y El Triunfo. Debido a las características del relieve accidentado y pendientes pronunciadas, aunado a la lejanía con las localidades, estas áreas mantienen un buen estado de conservación, limitándose el desarrollo de actividades productivas (agropecuarias), ya que bajo estas condiciones ambientales, dichas actividades representan el deterioro de los ecosistemas, fomentando la compactación y eventual erosión de los suelos, el ciclo del agua y la fragmentación del hábitat de especies nativas.

En esta subzona existen algunas veredas que son utilizadas por la gente local, por lo que es necesario restringir la apertura de nuevos caminos o brechas,

las cuales fragmentan al ecosistema; así mismo, no es factible al aprovechamiento de los recursos naturales. Lo anterior permite el mantenimiento de la integridad del bosque (nivel de conservación, conectividad, continuidad en la cobertura vegetal, riqueza de especies, especies endémicas y en riesgo).

En este sentido, y tomando en cuenta los beneficios ambientales que ofrecen estas áreas, se considera necesario restringir cualquier actividad que conlleve a impactos irreversibles, como es el caso de la minería y el desarrollo del beneficio minero, pues con ello se previene la destrucción de hábitats, la fragmentación y alteración de sus características, así como contaminación atmosférica, de agua y de suelo debida al uso de explosivos, maquinaria y liberación de sustancias químicas.

En esta subzona se encuentra infraestructura eléctrica (torres y cableado) que llega hasta las localidades que se encuentran en la parte baja del área, por lo que será indispensable darle mantenimiento a dicha infraestructura, sin embargo, es necesario restringir en esta subzona la construcción de nueva infraestructura, salvo para la operación del Área Natural Protegida, debido a que dicha actividad conlleva el cambio de uso de suelo, la remoción de vegetación original, la generación de residuos y emisiones contaminantes, la fragmentación del hábitat con la consecuente disminución de servicios ambientales, así como el desplazamiento de la fauna silvestre.

Por las razones descritas en los párrafos que anteceden y de

conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso a) de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de preservación son aquellas superficies en buen estado de conservación que contienen 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; en donde solo se permitirán la investigación científica y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y las actividades productivas de bajo impacto ambiental que no impliquen modificaciones sustanciales de las características o condiciones naturales originales,

promovidas por las comunidades locales o con su participación, y que se sujeten a una supervisión constante de los posibles impactos negativos que ocasionen, de conformidad con lo dispuesto en los ordenamientos jurídicos y reglamentarios que resulten aplicables, así como en atención a lo previsto en el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979, se determinan como actividades permitidas y no permitidas, en esta Subzona de Preservación Microcuenca Alta, las siguientes:

Subzona de Preservación Microcuencas Alta	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal</li> <li>2. Actividades productivas de bajo impacto ambiental</li> <li>3. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre</li> <li>4. Colecta científica de recursos biológicos forestales, así como de forestales y no forestales con fines de investigación científica</li> <li>5. Construcción de infraestructura exclusivamente para la operación del Área Natural Protegida</li> <li>6. Educación ambiental</li> <li>7. Establecimiento de UMA exclusivamente con fines de recuperación, reproducción y repoblación</li> <li>8. Filmaciones, fotografía, la captura de imágenes y sonidos por cualquier medio</li> <li>9. Investigación científica y monitoreo del ambiente</li> <li>10. Mantenimiento de infraestructura existente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acuicultura</li> <li>2. Agricultura, salvo siembra de café bajo sombra</li> <li>3. Alimentar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre</li> <li>4. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre</li> <li>5. Apertura de nuevas brechas o caminos</li> <li>6. Apertura y aprovechamiento de bancos de material</li> <li>7. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, tales como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o a cuerpos de agua</li> <li>8. Construcción de infraestructura, salvo para la operación del Área Natural Protegida</li> <li>9. Dañar, cortar y marcar árboles</li> <li>10. Exploración, explotación y beneficio minero</li> <li>11. Extracción y aprovechamiento de especies de flora y fauna, salvo para la colecta y la investigación científica</li> <li>12. Ganadería</li> <li>13. Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras</li> <li>14. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes</li> <li>15. Remover o extraer material pétreo</li> <li>16. Trasladar especímenes de poblaciones nativas de una comunidad biológica a otra</li> <li>17. Turismo</li> <li>18. Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz para aprovechamiento u observación de ejemplares de la vida silvestre, salvo para las actividades de investigación y colecta científica</li> </ol>

## Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media

Esta subzona abarca una superficie de 48 mil 201.1430 hectáreas y comprende 25 polígonos.

Polígono	Nombre	Hectáreas
1	El Ranchito	1,200.1755
2	Las Nubes	2,215.5774
3	La Polka	8,735.4055
4	Washington	98.2967
5	La Victoria	622.0258
6	La Mermejona	900.0767
7	El Zapote	807.6715
8	El Herradero	127.5569
9	Cerro La Bandera	1,250.5365
10	El Zapotal	3,792.7151
11	La Candelaria	8,469.8819
12	Pashtal	1,321.3124
13	Las Brisas	2,098.4803
14	La Providencia	101.0925
15	Fraylesca	268.1307
16	San Marcos	10,889.8810
17	Linda Vista	587.5166
18	Santa Rosa	174.6456
19	Reforma	1,954.9395
20	Tehuacán	90.2972
21	Plan de Ayala	254.9695
22	Buenos Aires	190.3065
23	Santa Martha	1,892.1085
24	Las Salinas	112.4959
25	El Refugio	45.0473

Esta subzona se encuentra distribuida en las cuencas Suchiapa, Santo Domingo, San Pedro, Presa La Angostura y Presa La Concordia, en altitudes que oscilan entre 600 y 1 mil 330 metros sobre el nivel del mar. El relieve es heterogéneo y presenta laderas con pendientes pronunciadas, las cuales llegan al 60 por ciento de inclinación, y cañadas que superan el

45 por ciento de pendiente. Los suelos dominantes son de tipo litosol, someros y ricos en materia orgánica, húmedos todo el año y susceptibles a la erosión. Asimismo, se encuentran afluentes perennes e intermitentes, tales como el Río El Pando y Río Nijundilo, mismos que abastecen de agua a las localidades existentes y donde se realiza la pesca

de autoconsumo. Por ello, es de suma importancia evitar desechar cualquier tipo de contaminante al agua, incluyendo las actividades acuícolas, así como modificar las condiciones naturales de los causes.

Esta subzona se caracteriza por la presencia de bosques templados, como bosques de pino, encino y asociaciones entre estas, el cual posee una composición de afinidad florística y mezcla de especies boreales y neotropicales. Se distribuyen especies como: pino juncial, lchtaj (*Pinus oocarpa*), pino (*Pinus maximinoi*) y mocohtaj, juncia (*Pinus pseudostrobus*), *Quercus castanea*, *Quercus laurina*, tzacuí blanco (*Quercus candicans*) y *Quercus magnoliaefolia*. Este tipo de vegetación favorece el establecimiento de un sotobosque denso con una amplia diversidad de especies, entre las que destacan el aguacatillo (*Nectandra coriacia*), mata palo (*Clusia guatemalensis*), *Calliandra houstoniana* y camote santo (*Smilax sp.*).

Asimismo, en esta subzona se distribuyen otras especies de valor comercial, tales como la pacaya (*Chamaedorea tepejilote*), camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*), y palo de víbora, helecho arborescente, así conocido localmente (*Cyathea fulva*). Esta última es una especie sujeta a protección especial, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe mencionar que en la copa y fuste de los árboles, existe una gran cantidad de epífitas, como bromelias (*Tillandsia sp.*) y orquídeas (*Orchidaceae*).

En esta subzona también se presentan especies de selva alta perennifolia, tales como: ceiba (*Ceiba aesculifolia*), palo de aguacate (*Nectandra sp.*), palo mulato (*Bursera sp.*), zapote cabello (*Licania arborea*), ramón (*Brosimum alicastrum*), matapalo (*Ficus sp.*) y cedro rojo (*Cedrela odorata*), sujeta a protección especial, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo, en el herbáceo predominan especies de la familia Annonaceae, Melastomataceae y Acanthaceae.

Por otro lado, se encuentran especies crasas y suculentas, características de la selva baja caducifolia, especialmente de los géneros *Agave*, *Bursera*, *Ipomoea*, *Psidium*. Finalmente, en esta subzona se encuentran especies características de la selva mediana subperennifolia, tales como: palo mulato (*Bursera simaruba*), tsalam, guaje, tepeguaje (*Lysiloma acapulcense*), ceiba (*Ceiba aescuilifolia*), cocuite (*Gliricidia sepium*) y nanche (*Byrsonima crassifolia*).

Es importante mencionar que esta subzona cuenta con un Programa de Manejo forestal, autorizado por la SEMARNAT, para el aprovechamiento forestal maderable de especies como pino (*Pinus sp.*) y encino o roble (*Quercus sp.*), y no maderables a través de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), la cual se aprovecha de la palma camedor chicuilote (*Chamaedorea quezalteca*), especie en categoría de amenazada de acuerdo con la norma referida. Dichas especies se comercializan a nivel local e internacional.

Entre las especies de fauna que se distribuyen en esta subzona se encuentran: tapir centroamericano (*Tapirus bairdii*), tayra (*Eira barbara*), quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*), ocelote, margay (*Leopardus wiedii*), tigrillo y ocelote (*Leopardus pardalis*), especies en peligro de extinción; salamandra lengua hongueada vientre negro (*Bolitoglossa franklini*), así como halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y aguililla blanca (*Leucopternis albicollis*), especies sujetas a protección especial; y nauyaca de árbol bicolor, también conocida localmente como nauyaca cotorrera (*Bothriechis bicolor*), especie en categoría de amenazada. Estas especies se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. También se encuentran especies como venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), jabalí de collar (*Dicotyles tajacu*), puma, león onza (*Puma concolor*), armadillo, capudo (*Dasybus novemcinctus*), tórtola coquita (*Columbina passerina*), entre otras.

Por ello, en esta subzona es indispensable, para la conservación de estas especies, evitar su captura, traslado, uso o aprovechamiento, así como desarrollar actividades que afecten o alteren las condiciones naturales del ecosistema, incluyendo los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre. Asimismo, se debe restringir la introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras. Lo anterior se debe a que las especies exóticas, incluyendo las invasoras representan una amenaza para las especies nativas, debido a que en ocasiones no tienen depredadores naturales en el Área Natural

Protegida, sus estrategias reproductivas y de adaptación pueden representar una ventaja contra las nativas, compitiendo con estas últimas por recursos vitales, como espacio y alimento, representando el desplazamiento de su hábitat original.

Además de la importancia ecológica intrínseca de la biodiversidad, numerosas especies de plantas y animales que alberga esta subzona están estrechamente relacionadas con la generación de servicios ambientales, tales como: mantenimiento de los ciclos hidrológicos, provisión de agua, captura de carbono, retención de suelo, hábitat de especies endémicas y con alguna categoría de riesgo, conectividad de ecosistemas, regulación del clima, belleza escénica, recreación, reservorios de germoplasma, mantenimiento de ciclos minerales y provisión de plantas medicinales, alimentarias y ceremoniales.

Por lo anterior, se considera necesario restringir cualquier actividad que conlleve a impactos irreversibles, como es el caso de la minería y el desarrollo del beneficio minero, pues con ello se previene la destrucción de hábitats, la fragmentación y alteración de sus características, así como la contaminación atmosférica, de agua y de suelo, debido al uso de explosivos, maquinaria y liberación de sustancias químicas.

Dentro de esta subzona se encuentran algunas parcelas distribuidas de manera aislada, en donde se practica la agricultura de temporal con fines de autoconsumo, principalmente calabaza, maíz criollo, frijol y café de sombra, esta última se realiza bajo un método orgánico, el cual beneficia al ecosistema,

debido a que no se utilizan agroquímicos. Para la realización de la agricultura mencionada, se practica la rotación de cultivos o parcelas, lo cual favorece la conservación de suelos e infiltración de agua. Sin embargo, es necesario restringir la ampliación de la frontera agrícola, salvo para el cultivo de café de sombra, debido a que esta actividad promueve el cambio de uso de suelo o la remoción de vegetación natural.

Por otro lado, se practica la ganadería extensiva y semiestabulada, de ovinos y bovinos. Para llevar a cabo esta actividad, en algunos sitios, se siembran pastos inducidos, los cuales han ido desplazando la vegetación nativa del área, por lo cual se deberá orientar la actividad hacia la ganadería sustentable, la cual no impacte negativamente los ecosistemas naturales de la subzona.

Por otra parte, la subzona presenta un importante potencial para el desarrollo de actividades de turismo de bajo impacto ambiental, debido a las características topográficas y las propias de los ecosistemas, incluyendo la fauna existente. Por ello, se considera necesario permitir dicha actividad, de tal forma que no se impacten los recursos naturales de la subzona, incluyendo la apertura de senderos, exclusivamente interpretativos.

En esta subzona se encuentra infraestructura eléctrica (torres y cableado) que llega hasta las localidades que se encuentran en la parte baja del área, por lo que será indispensable darle mantenimiento a dicha infraestructura. Sin embargo, es necesario restringir en esta subzona la construcción de nueva infraestructura, salvo para la operación

del Área Natural Protegida, investigación científica y monitoreo del ambiente.

Asimismo, existen algunas veredas, brechas y caminos de terracería que son utilizados principalmente por la gente local y que comunican a las diversas localidades que existen en el área, las cuales requieren mantenimiento; sin embargo, se requiere restringir la apertura de nuevas vías de comunicación, debido a que esta actividad promueve el cambio de uso de suelo o la remoción de suelo o vegetación.

Por las características anteriormente descritas y las razones mencionadas en los párrafos que anteceden, y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso c) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas, se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable; y en donde se permitirán exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental. Asimismo, el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su reproducción controlada o se mantengan o incrementen las poblaciones

de las especies aprovechadas y el hábitat del que dependen; y se sustenten en los planes correspondientes autorizados por la Secretaría, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como en atención a lo previsto en el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran

en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de marzo de 1979, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media, las siguientes:

Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura, sin ampliar la frontera agrícola, salvo para café bajo sombra</li> <li>2. Apertura de senderos interpretativos</li> <li>3. Apicultura</li> <li>4. Aprovechamiento forestal</li> <li>5. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre</li> <li>6. Colecta científica de recursos biológicos forestales, así como de forestales y no forestales con fines de investigación científica</li> <li>7. Construcción de infraestructura de apoyo, exclusivamente para la investigación científica, monitoreo del ambiente, y para la operación del Área Natural Protegida</li> <li>8. Educación ambiental</li> <li>9. Encender fogatas</li> <li>10. Establecimiento de UMA</li> <li>11. Filmaciones, fotografías, captura de imágenes o sonidos</li> <li>12. Ganadería sustentable</li> <li>13. Investigación científica y monitoreo del ambiente</li> <li>14. Mantenimiento de infraestructura y caminos existentes</li> <li>15. Pesca de autoconsumo</li> <li>16. Turismo de bajo impacto ambiental</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir brechas, caminos y vías de comunicación, salvo senderos interpretativos</li> <li>2. Acuicultura</li> <li>3. Alimentar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre, salvo para actividades de investigación y colecta científica</li> <li>4. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres</li> <li>5. Ampliación de la frontera agrícola, salvo para café bajo sombra</li> <li>6. Construcción de infraestructura, salvo para la investigación científica, monitoreo del ambiente, y para la operación del Área Natural Protegida</li> <li>7. Exploración, explotación y beneficio minero</li> <li>8. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos o cuerpos de agua</li> <li>9. Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras</li> <li>10. Remover o extraer material pétreo</li> <li>11. Trasladar especímenes de poblaciones nativas de una comunidad biológica a otra</li> <li>12. Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz para aprovechamiento u observación de ejemplares de la vida silvestre, salvo para las actividades de investigación y colecta científica</li> <li>13. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo</li> </ol>

## Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja

Esta subzona abarca una superficie de 41 mil 514.7208 hectáreas, comprendida en 40 polígonos.

Polígono	Nombre	Hectáreas
1	Galeana	5,338.5169
2	El Potrillo	3,501.9514
3	El Jute	781.9751
4	Los Amates	17.3515
5	Carnicuil	0.5655
6	El Retiro	1,800.7680
7	Piedra Parada	1.4075
8	Tragueria	3,529.9474
9	Cerro Barraco	41.1001
10	Jerusalén	111.6894
11	Cerro Cucurucho	103.5511
12	Palmas	777.0007
13	Belisario Domínguez	1,528.9275
14	Escárcega	415.0221
15	Verapaz	283.7546
16	Juan Sabines	514.4178
17	Linda Vista	1,974.0184
18	Caña Brava	331.7475
19	Porvenir	674.5218
20	La Junta	788.8866
21	Mitontic	274.8617
22	El Cielito	356.0581
23	Las Mariposas	3,313.3959
24	La Unión	1,380.0688
25	El Calvario	81.9414
26	Michoacán	3,178.1984
27	El Naranjito	169.3623
28	Absalón Castellanos	2,214.3918
29	Solo Dios	197.0049
30	Las Brisas	36.3020
31	Plan San José	556.4815
32	El Recuerdo	561.3041
33	Ricardo Flores Magón	2,230.4829
34	Laja Partida	181.7764
35	Altamira	1,293.3305

Polígono	Nombre	Hectáreas
36	24 de Febrero II	569.3331
37	Santa Rosa	68.2121
38	La Placa	237.5943
39	Nuevo Paraíso	749.4525
40	El Corralito	1,348.0472

Esta subzona se encuentra distribuida sobre las cuencas Suchiapa, Santo Domingo, San Pedro, Presa La Angostura y Presa La Concordia, en altitudes que oscilan entre 740 y 1 mil 200 metros sobre el nivel del mar. El relieve es heterogéneo y presenta laderas con pendientes pronunciadas, así como cañadas, las cuales se encuentran en un rango del 20 al 60 por ciento de inclinación. Los suelos dominantes son de tipo litosol, someros y ricos en materia orgánica, húmedos todo el año y susceptibles a la erosión.

Asimismo, en esta subzona se localizan diversos afluentes perennes e intermitentes, que convergen principalmente en el Río El Pando y Río Nijundilo. Sus aguas son utilizadas con fines agropecuarios y para pesca de autoconsumo de las localidades existentes dentro del Área Natural Protegida y su zona de influencia, por lo que es de suma importancia evitar desechar cualquier tipo de contaminante al agua, así como modificar las condiciones naturales de los cauces.

Esta subzona se caracteriza por presentar manchones aislados de bosque de pino, bosque de encino, selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia, los cuales están conformadas por especies como pino (*Pinus* sp.), encino

o roble (*Quercus* sp.), ramón (*Brosimum alicastrum*), palo mulato (*Bursera simaruba*), *Agave* sp., así como vegetación herbácea de la familia Annonaceae, Melastomataceae y Acanthaceae.

Entre las especies de fauna que se distribuyen en esta subzona se encuentran salamandra lengua hongueada vientre negro (*Bolitoglossa franklini*), así como halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y aguililla blanca (*Leucopternis albicollis*), especies sujetas a protección especial; y la nauyaca de árbol bicolor también conocida localmente como nauyaca cotorrera (*Bothriechis bicolor*), especie en categoría de amenazada. Estas especies se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. También se encuentran especies como venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), jabalí de collar (*Dicotyles tajacu*), armadillo, capudo (*Dasyus novemcinctus*), tórtola coquita (*Columbina passerina*), tlacuache sureño (*Didelphis marsupialis*), y zorrillo (*Conepatus leuconotus*), entre otras.

Por lo anterior, se debe restringir el uso de cualquier mecanismo que genere luz artificial con fines de aprovechamiento de la vida silvestre, salvo para actividades de investigación y colecta científica, debido a que este tipo de fuentes luminosas alteran el comportamiento de la fauna en su hábitat natural.

Además de la importancia ecológica intrínseca de la biodiversidad, existen especies de plantas y animales que están estrechamente relacionadas con la generación de servicios ambientales tales como el mantenimiento de los ciclos hidrológicos, provisión de agua, captura de carbono, retención de suelo, hábitat de especies, reservorios de germoplasma, mantenimiento de ciclos minerales y provisión de plantas medicinales, alimentarias y ceremoniales.

Por ello, es necesario restringir cualquier actividad que conlleve a impactos irreversibles, como es el caso de la minería y el desarrollo del beneficio minero, pues con ello se previene la destrucción de hábitats, la fragmentación y alteración de sus características, así como la contaminación atmosférica, de agua y de suelo, debido al uso de explosivos, maquinaria y liberación de sustancias químicas.

Dentro de esta subzona se encuentran parcelas en terrenos con pendientes que no superan, en la mayoría de los casos, el 20 por ciento de inclinación. Ahí se practica la agricultura de temporal de baja escala con fines de autoconsumo. Se cultiva principalmente calabaza, maíz criollo y frijol, bajo el esquema del sistema roza, tumba y quema (práctica de milpa tradicional) y la rotación de cultivos o parcelas. Asimismo, en esta subzona se practica el cultivo de café de sombra, el cual se lleva a cabo sin la utilización de agroquímicos.

Es importante mencionar que en cada parcela cultivada, se establecen barreras vivas, las cuales cumplen la función de cortinas rompevientos. En esta subzona

también se practican actividades de agroforestería y silvopastoriles, las cuales son compatibles con las acciones de conservación del área, contribuyen al control de la erosión y evitan la degradación de los suelos. Por otro lado, se practica la ganadería extensiva y semiestabulada de ovinos y bovinos, para lo cual, en algunos sitios (potreros) se siembran pastos inducidos, como zacate jaragua, estrella y brisanta, los cuales han ido desplazando la vegetación nativa del área. En este sentido, dichas actividades deberán orientarse hacia la ganadería sustentable y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos para su realización. Cabe mencionar que estos potreros presentan remanentes de vegetación que sirven como sombra para el ganado, evitando, de cierta manera, la pérdida del suelo.

Si bien las características de esta subzona están orientadas a las actividades productivas, también presenta potencial para el desarrollo de actividades de turismo, siempre y cuando sean de bajo impacto ambiental, pues su topografía y las características agroecológicas de los ecosistemas son un atractivo para los visitantes, por lo que se considera necesario permitir dicha actividad, incluyendo la apertura de senderos, exclusivamente interpretativos.

Debido a que en esta subzona existen remanentes de vegetación nativa, es necesario restringir el aprovechamiento forestal, salvo para colecta e investigación científica, ya que esta vegetación permite el mantenimiento de servicios ambientales, tales como la retención de suelo, captación de agua y hábitat de especies. Asimismo, se debe restringir

la introducción de especies exóticas, incluyendo las invasoras, lo anterior debido a que las especies exóticas, incluyendo las invasoras representan una amenaza a las mismas, debido a que en ocasiones no tienen depredadores naturales en el Área Natural Protegida, sus estrategias reproductivas y de adaptación pueden representar una ventaja contra las especies nativas, compitiendo con estas últimas por recursos vitales, como espacio y alimento, representando el desplazamiento de su hábitat original.

En esta subzona se encuentra establecida infraestructura eléctrica (torres y cableado) que llega hasta las localidades que se encuentran en la parte baja del área y su zona de influencia. Sin embargo, es necesario restringir en esta subzona la construcción de nueva infraestructura, salvo para la operación del Área Natural Protegida, investigación científica, monitoreo del ambiente y actividades agropecuarias, debido a que dicha actividad conlleva el cambio de uso de suelo, la remoción de vegetación original, generación de residuos y emisiones contaminantes, la fragmentación del hábitat con la consecuente disminución de servicios ambientales, así como el desplazamiento de la fauna silvestre.

Asimismo, existen algunas veredas, brechas y caminos de terracería que son utilizados principalmente por la gente local y que comunican a las diversas localidades que existen en el Área Natural Protegida. Asimismo, es necesario restringir el establecimiento de nuevos centros de población, debido a que tal

actividad conlleva el cambio de uso de suelo, la remoción de vegetación original, generación de residuos y emisiones contaminantes, la fragmentación del hábitat con la consecuente disminución de servicios ambientales, así como el desplazamiento de la fauna silvestre.

Por las características anteriormente descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso d), de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas son aquellas superficies con usos agrícolas, pesqueros y pecuarios actuales, en donde se podrán realizar actividades agrícolas, pesqueras y pecuarias de baja intensidad, que se lleven a cabo en predios o zonas que cuenten con aptitud para este fin, y en aquellos en que dichas actividades se realicen de manera cotidiana, y actividades de pesquería artesanal, agroforestería y silvopastoriles, siempre y cuando sean compatibles con las acciones de conservación del área, y que, en su caso, contribuyan al control de la erosión y a evitar la degradación de los suelos, y en donde la ejecución de las prácticas agrícolas, pesqueras, pecuarias, agroforestales y silvopastoriles que no estén siendo realizadas en forma sustentable, deberán orientarse hacia la sustentabilidad y a la disminución del uso de agroquímicos e insumos externos para su realización. Así como en atención a lo previsto en el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de

Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chis, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de

marzo de 1979, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja, las siguientes:

Subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Agricultura	1. Apertura y aprovechamiento de bancos de material
2. Apicultura	2. Aprovechamiento forestal, salvo para colecta e investigación científica
3. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	3. Arrojar, verter o descargar desechos o cualquier tipo de material o sustancia nociva, en el suelo, subsuelo y cuerpos de agua
4. Colecta científica de recursos biológicos forestales, así como de forestales y no forestales con fines de investigación científica	4. Construcción de infraestructura, salvo para la investigación científica, monitoreo del ambiente, a las actividades agropecuarias y manejo del Área Natural Protegida
5. Construcción de infraestructura, exclusivamente para la investigación científica, monitoreo del ambiente a las actividades agropecuarias y manejo del Área Natural Protegida	5. Crear nuevos centros de población
6. Educación ambiental	6. Exploración, explotación y beneficio minero
7. Encender fogatas	7. Introducir especies exóticas, incluyendo las invasoras
8. Establecimiento de UMA	8. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes
9. Establecimiento y mantenimiento de senderos interpretativos	9. Usar explosivos
10. Filmaciones, fotografías, captura de imágenes y sonidos	10. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de ejemplares de vida silvestre, salvo para actividades de investigación, colecta científica o de tránsito que así lo requieran
11. Ganadería sustentable	
12. Investigación científica y monitoreo del ambiente	
13. Mantenimiento de caminos existentes	
14. Pesca de autoconsumo	
15. Turismo de bajo impacto ambiental	

## Subzona de Asentamientos Humanos Frailescanos

Esta subzona comprende una superficie de 172.6407 hectáreas, comprendida en 21 polígonos.

Polígono	Nombre	Hectáreas
1	Ejido Niquidambar	10.1975
2	Ejido 24 de Febrero	1.0417
3	Ejido Francisco I. Madero	6.5691
4	Villa Corzo El Rosario	7.1585
5	Ejido Patria Chica	17.4843
6	Ejido Juan Sabines Gutiérrez	28.3041
7	Rancho Rincón Pablo	1.3822
8	Ejido La Unión	1.4463
9	Ejido Tierra Santa	8.0115
10	Ejido Agua Dulce	3.9165
11	Ejido La Fraylesca	11.8300
12	Ejido La Bonanza	3.5506
13	Ejido San Marcos	5.7190
14	Ejido Francisco Murguía	15.7443
15	Ejido Ignacio Zaragoza	1.7969
16	Ejido Ignacio Zaragoza II	1.2364
17	Ejido Ignacio Zaragoza III	0.2877
18	Ejido San Juan de los Ángeles	12.4080
19	Ejido La Nueva Reforma Agraria	14.9976
20	Ejido Veinticuatro de Febrero II	2.1584
21	Plan de Ayala	17.4001

Esta subzona comprende superficies que han sufrido modificaciones sustanciales por el establecimiento de asentamientos humanos, los cuales presentan características acorde a la forma de vida de la región. Las localidades se distribuyen de forma aislada con caseríos dispersos, en toda el Área Natural Protegida. Esta subzona está delimitada con base en información cartográfica del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE, 2015).

De manera general, los materiales de construcción de las casas habitación en esta subzona son de adobe, techos de lámina y, en algunos casos, tabique y concreto. Asimismo, estas poblaciones cuentan con infraestructura de apoyo que satisface necesidades básicas, como centros de salud, escuelas de nivel básico, iglesia, canchas deportivas, agua entubada, red de energía eléctrica y, en algunos sitios, telefonía satelital. Sin embargo, en la mayoría de las localidades se carece de drenaje, por lo cual se recurre al uso de fosas sépticas y letrinas.

En relación a los caminos rurales existentes, en su mayoría, son de terracería sin embargo algunos otros son de concreto, los cuales comunican a las diversas localidades que se encuentran en el área. Es importante mencionar que, dentro de la red vial rural, se cuenta con puentes y vados que eventualmente requieren mantenimiento para su buen funcionamiento.

En esta subzona, los pobladores que cuentan con superficies de media hectárea dentro de su solar, acostumbran a mantener animales de engorda y cultivos de traspatio para su inmediato aprovechamiento, entre éstos se encuentran los porcinos, vacunos y de tipo avícola. Dentro de los cultivos, las milpas representan asociación con otros cultivos, como la calabaza, el chayote, el frijol, chipilín, chile, yuca y cultivos perennes, como especies frutales, entre ellos naranja, limón, guayaba y nanche.

En esta subzona están presentes corrientes de agua superficiales, tanto perennes como intermitentes, las cuales es necesario conservar en buen estado, evitando la obstaculización del flujo natural, así como su contaminación, las localidades utilizan su agua para sus

actividades cotidianas; adicionalmente, los servicios ambientales que prestan son básicos para el buen funcionamiento de los ecosistemas que rodean la subzona.

Por las características descritas, las razones mencionadas en los párrafos que anteceden y de conformidad con lo establecido por el Artículo 47 BIS, fracción II, inciso g) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que las subzonas de asentamientos humanos son aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la creación del Área Natural Protegida, así como en atención a lo previsto en el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 29 de marzo de 1979, se determinan como actividades permitidas y no permitidas en esta Subzona de Asentamientos Humanos Frailesicanos, las siguientes:

Subzona de Asentamientos Humanos Frailesicanos	
Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acuacultura, exclusivamente con especies nativas</li> <li>2. Agricultura y ganadería de traspatio</li> <li>3. Apertura y mantenimiento de brechas y caminos</li> <li>4. Construcción y mantenimiento de infraestructura</li> <li>5. Investigación científica y monitoreo del ambiente</li> <li>6. Tránsito de vehículos</li> <li>7. Turismo de bajo impacto ambiental</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrojar, verter o descargar desechos o cualquier tipo de material o sustancia nociva, en el suelo, subsuelo y cuerpos de agua</li> <li>2. Ganadería, salvo la de traspatio</li> <li>3. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar flujos hidráulicos</li> </ol>

## ZONA DE INFLUENCIA

De acuerdo a la fracción XIV, del Artículo 3 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, la zona de influencia corresponde a las superficies aledañas a la poligonal de un Área Natural Protegida que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con esta. Para el caso del Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, comprende una superficie de 139 mil 456.8163 hectáreas.

Para definir la extensión de la zona de influencia en la vertiente del Golfo de México, se tomó como referencia el parteaguas de la Sierra Madre, partiendo de la Subcuenca Custepeques, incluyendo Plan de la Libertad, y bajando hacia el Río Custepeques, por el margen derecho, hasta la Presa El Portillo. Se tomó, entonces, toda la zona de lomeríos desde el límite norte de Nuevo Vicente Guerrero hasta Emiliano Zapata, la zona sur de lomeríos de Villa Corzo y Villaflores, el camino de terracería de Villaflores a Úrsulo Galván hasta Domingo Chanona y la Carretera Villaflores-Rancho Bonito. En cuanto a la vertiente del Pacífico, se consideró desde el parteaguas hasta la

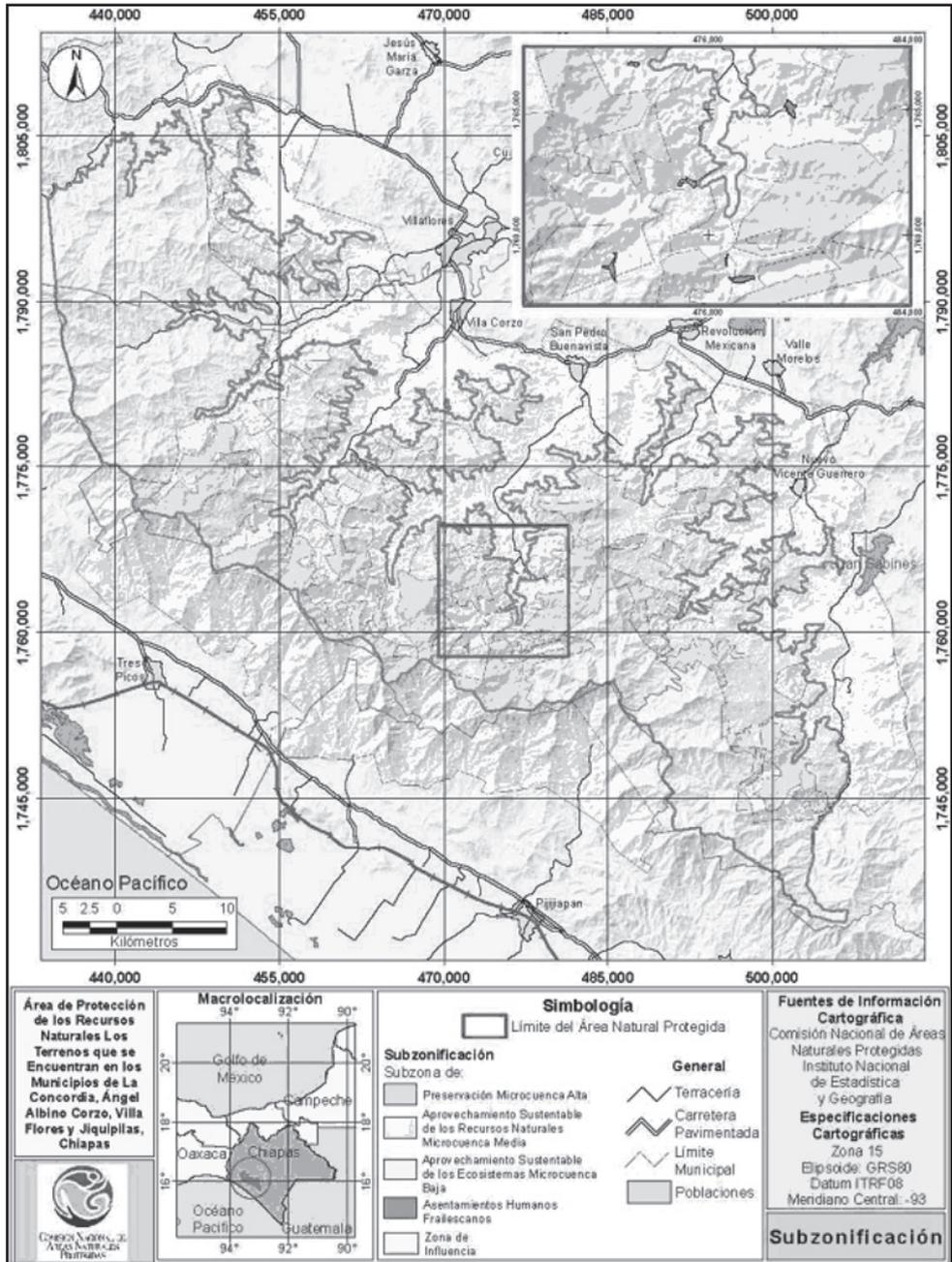
Carretera Federal Arriaga-Tapachula, desde Raymundo Flores, en Tonalá, hasta Rincón del Bosque, en Pijijiapan.

La superficie de la zona de influencia presenta diversos tipos de vegetación, como bosque de encino, bosque de pino, bosque de pino-encino, selva alta perennifolia, selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia, las cuales se concentran hacia las cañadas y las áreas húmedas de la zona de influencia. Finalmente en las partes altas se distribuye el bosque mesófilo de montaña.

Asimismo, dentro de estas superficies se localizan pastizales con árboles aislados sobre suelos de drenaje deficiente, los cuales en época de lluvia el suelo es fangoso, mientras que en la época seca es muy árido. Estos pastizales corresponden a una formación de gramíneas, a los cuales se les denomina hojamán (*Curatella americana*), el nanche (*Brysonima crassifolia*) y las gramíneas *Andropogon*, *Paspalum*, *Trichachne* e *Imperata*.

La zona de influencia se distribuye en parte de los municipios de La Concordia, Villa Corzo, Villaflores, Pijijiapan y Tonalá, en donde, con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010, existen 817 localidades.

Plano de subzonificación del Área de Protección de Recursos Naturales en la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.





## 8. REGLAS ADMINISTRATIVAS

### INTRODUCCIÓN

Las disposiciones contenidas en el presente Programa de Manejo, mediante las cuales se determinan las actividades permitidas y no permitidas dentro del Área de Protección de Recursos Naturales en la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas (en adelante Área de Protección de Recursos Naturales), así como las Reglas Administrativas que deberán observarse para la realización de las obras o actividades permitidas, tienen su fundamento en las siguientes disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

El Artículo 4º., párrafo quinto, que establece el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, y el deber del estado de garantizar ese derecho fundamental.

El Artículo 27, en cuyo párrafo tercero se establece el derecho de la Nación de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

La regulación de las áreas naturales protegidas, como la que se establece en el presente Programa de Manejo, se relaciona también con el cumplimiento de diversos tratados internacionales suscritos por el Estado mexicano.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio

Climático establece como objetivo fundamental lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, nivel que debe permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático y que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Los compromisos suscritos por todas las partes en esta convención deberán promover la gestión sostenible, la conservación y el reforzamiento de sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero, incluyendo la biomasa, los bosques y otros ecosistemas terrestres. Las áreas naturales protegidas contribuyen a alcanzar este objetivo.

La existencia de ecosistemas protegidos reduce el impacto que las actividades antropogénicas tienen sobre el clima y constituyen un mecanismo o proceso natural que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera. Por ello, puede considerarse que las áreas naturales protegidas son instrumentos efectivos para la conservación y el reforzamiento de los sumideros de carbono, incluida la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos, cuya gestión sostenible es un compromiso adoptado por nuestro país en el marco de la citada convención.

Por su parte, el Convenio sobre la Diversidad Biológica tiene como objetivo, entre otras cosas, la conservación de la diversidad biológica, la utilización

sostenible de sus componentes. El Artículo 8, inciso a) de la Convención establece como compromiso de las partes contratantes para la conservación *in situ* de la biodiversidad, establecer un sistema de áreas protegidas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica. El Área de Protección de Recursos Naturales contribuye así al cumplimiento de este compromiso internacional del Estado mexicano.

En el contexto nacional, el Artículo 53 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece que las áreas de protección de recursos naturales son aquellas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y, en general, los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal, siempre que dichas áreas no queden comprendidas en otra de las categorías previstas en el Artículo 46 de esta Ley.

Se consideran, dentro de esta categoría, las reservas y zonas forestales, las zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y demás cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente cuando estos se destinen al abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones.

El citado Artículo prevé que en las áreas de protección de recursos naturales solo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en ellas comprendidos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológica. Esto, de conformidad

con lo que disponga el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, que las establezca, el Programa de Manejo respectivo y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Por lo anterior, atendiendo a dichas disposiciones legales y considerando que conforme al segundo párrafo del Artículo 44 de la propia LGEEPA los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de las áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que, de conformidad con dicha Ley, establezcan los decretos de creación de tales áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el Programa de Manejo, se identifican y determinan las actividades permitidas y no permitidas dentro del Área de Protección de Recursos Naturales.

De esta manera, resulta aplicable, en primer término, el Artículo 47 BIS, de la LGEEPA, en tanto que ordena que la división y subdivisión que se realice dentro de un Área Natural Protegida debe permitir la identificación y delimitación de las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos. La subzonificación del presente instrumento deriva de lo establecido en el Artículo 47 BIS 1 de dicha Ley, que señala que, en el caso de que la declaratoria correspondiente solo prevea un polígono federal, este podrá subdividirse en una o más de las subzonas que el Artículo 47 BIS de la Ley en cita prevé para las zonas

de amortiguamiento, atendiendo a la categoría de manejo que corresponda.

En el presente caso, el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, únicamente prevé un polígono general, razón por la que en este Programa de Manejo se determinan las subzonas del Área Natural Protegida considerando las categorías correspondientes a la zonas de amortiguamiento, tal como lo dispone el tercer párrafo del Artículo 47 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que dispone que en las áreas de protección de recursos naturales se podrán establecer todas las subzonas previstas en el Artículo 47 BIS de dicho ordenamiento legal.

Con fundamento en los artículos constitucionales y legales antes invocados y de conformidad con el Artículo 66, fracción VII, de la citada Ley, que dispone que el Programa de Manejo de las áreas naturales protegidas deberá contener las reglas de carácter administrativo a que se sujetarán las actividades que se desarrollen en un Área Natural Protegida, es que se determinan las presentes Reglas Administrativas.

Aunado a lo anterior, las presentes Reglas Administrativas establecen una serie de disposiciones que deberán observar los visitantes o usuarios del Área Natural Protegida, durante el desarrollo de actividades, de tal manera que se cumpla con los objetivos de protección del Área de Protección de Recursos Naturales y con el esquema de

manejo que el presente programa prevé para cada subzona en particular.

En este sentido, las Reglas Administrativas tienen su sustento legal, principalmente en lo establecido en la LGEEPA, en los artículos 44, 47 BIS, 47 BIS 1, 53 y 66 fracción VII, los correlativos de su Reglamento en materia de áreas naturales protegidas y el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 29 de marzo de 1979.

Por lo anterior, las presentes Reglas Administrativas establecen una serie de disposiciones que deberán observar los visitantes o usuarios durante el desarrollo de sus actividades dentro del Área Natural Protegida, incluyendo la educación ambiental, la investigación y la colecta científica. Además, se establecen las disposiciones referentes a las actividades turísticas dentro del Área de Protección de Recursos Naturales.

Con la finalidad de proteger los ecosistemas forestales del Área Natural Protegida y garantizar la permanencia de la cubierta vegetal, así como de los servicios ambientales que de ella se generan, es necesario establecer disposiciones para regular las actividades de aprovechamiento forestal que se realicen dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales. pues ello permitirá que el manejo forestal que se realice en ella sea una alternativa económica

sustentable para los propietarios de los terrenos ubicados dentro del Área Natural Protegida, lo que también permitirá impulsar la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de la diversidad estructural de especies nativas forestales. En tal sentido, con la finalidad de proteger la cubierta vegetal, y considerando que de manera natural en sitios que presentan fuertes pendientes o donde existen suelos pedregosos la vegetación presenta coberturas forestales bajas, es necesario que en ellas se restrinja el aprovechamiento forestal, con la finalidad de evitar que la remoción total del arbolado provoque erosión de suelos.

Asimismo, durante las cortas de limpia, deberán permanecer en pie, como mínimo, 10 individuos por hectárea, procurando que éstos estén de forma agrupada, con la finalidad de mantener el hábitat de diversas especies de flora y fauna dentro del Área de Protección de Recursos Naturales.

De igual manera, es necesario establecer una disposición encaminada a proteger la vegetación ribereña en términos de lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, a fin de evitar la erosión de los cauces naturales del Área de Protección de Recursos Naturales debido a la remoción de la vegetación y erosión del suelo.

Por otra parte, es necesario limitar el ocoteo, práctica que consiste en obtener rajadas de madera impregnada de resina que dañan al árbol sin llegar a matarlo en el corto plazo, pero impactando su crecimiento, haciendo más susceptible los árboles a plagas, lo que hace que estos árboles terminen siendo focos de infección. Por esto, es necesario prohibir esta práctica dentro del Área Natural Protegida con ello se reducirían los impactos a la vegetación de la misma, que incluyen pérdida de arbolado y hábitat a la fauna asociada.

Asimismo, se considera necesario establecer disposiciones referentes a que durante la construcción de infraestructura se evite la fragmentación del hábitat, entendiendo por tala los procesos por los cuales un determinado hábitat va quedando reducido a parches o islas de menor tamaño, más o menos conectadas entre sí, en una matriz de hábitat diferente al original.

En tal sentido, la construcción de infraestructura no deberá producir la reducción de los ecosistemas originales, de tal manera que ocasione la pérdida de vegetación, la obstrucción de cauces naturales de agua (naturales o intermitentes), o el sitio donde se realizará tal actividad, lo anterior con la finalidad de evitar que dichos impactos modifiquen el ecosistema original del Área Natural Protegida, alteren los procesos ecológicos que en él se desarrollan, altere el comportamiento de las especies de flora y fauna o interfiera con los servicios ecosistémicos que genera.

Por otra parte, debido a que en el Área de Protección de Recursos Naturales se

realizan actividades agropecuarias, se considera necesario permitir tal actividad, que es de autoconsumo y que se realiza con técnicas tradicionales. Sin embargo, a fin de prevenir la erosión de los suelos, se considera necesario limitar tal actividad a fin de que no se realice en pendientes que favorezcan la pérdida de suelos.

Por otro lado, el Área Natural Protegida es atravesada por diversas corrientes perennes e intermitentes, como los ríos El Pando y Nijundilo, los cuales son indispensables tanto para el desarrollo de los procesos ecológicos, como fungir de hábitat de especies de peces nativos, como para la prestación de servicios ecosistémicos, principalmente la provisión de agua potable. Por lo anterior, es necesario que las actividades de acuicultura cuyo proceso implique regresar el agua del proceso a los cauces naturales, lo anterior se realice garantizando la calidad del agua, así como que la infraestructura necesaria impida que las especies en reproducción lleguen a los cauces.

Asimismo, cabe señalar que, dentro del Área Natural Protegida existen diversos caminos que sirven para comunicar diferentes localidades fuera del Área Natural Protegida, así como parajes que se ubican dentro de la misma, razón por la cual es necesario que durante el mantenimiento de los mismos, no se amplíen y que no se utilicen materiales que mantengan o restablezcan la permeabilidad y los flujos hidrológicos, así como el paso de fauna. Ahora bien, respecto a las brechas de saca, las mismas deberán contar con un ancho máximo de seis metros, como lo dispone la Norma Oficial Mexicana

NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Lo anterior debido a que dicha medida permitirá reducir el impacto a la vegetación del Área Natural Protegida, a la vez que se permite el tránsito de dos vehículos al mismo tiempo por el mismo camino, uno en cada sentido, permitiendo el desarrollo de las actividades forestales.

Finalmente, las características del Área de Protección de Recursos Naturales que incluyen fuertes pendientes y grandes masas forestales, representan un atractivo para los visitantes, quienes entre otras actividades pueden desarrollar caminatas en senderos interpretativos. Para tal fin, la instalación de senderos interpretativos deberá aprovechar las brechas ya existentes, a fin de no promover la fragmentación de los bosques del Área Natural Protegida.

## **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 obras y actividades dentro del Área de Protección de Recursos Naturales en la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, ubicada en el estado de Chiapas, la cual tiene una superficie de 116 mil 734.0791 hectáreas.

**Regla 2.** La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con el Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, Acuerdo por el que se recategoriza como Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, establecida mediante Decreto publicado el 20 de marzo de 1979, su Programa de Manejo y demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

**Regla 3.** Para los efectos de lo previsto en las presentes Reglas Administrativas, se aplicarán las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones legales aplicables, así como las siguientes:

- I. **Actividades productivas de bajo impacto ambiental:** son aquellas cuya realización no implica modificaciones sustanciales de las características o condiciones naturales del Área Natural Protegida, no requiere del cambio de uso de suelo, ni altera los hábitats, el desarrollo, ni las relaciones de

interdependencia entre los elementos naturales, ni afecta negativamente su existencia y transformación. Para el Área de Protección de Recursos Naturales, se entenderán por tales:

- a) Visitas guiadas;
  - b) Senderismo;
  - c) Caminata;
  - d) Ciclismo;
  - e) Recolección de flora con fines de autoconsumo, y
  - f) Siembra de café bajo sombra.
- II. Área de Protección de Recursos Naturales:** Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Recursos Naturales la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas;
- III. CONAGUA:** Comisión Nacional del Agua, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- IV. CONANP:** Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- V. Dirección:** Unidad Administrativa adscrita a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, encargada de la administración y manejo del Área de Protección de Recursos Naturales en la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios

de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas;

- VI. Ganadería sustentable:** es la forma de llevar a cabo la actividad ganadera que busca incrementar la producción pecuaria de una manera sustentable, sin implicar el cambio de uso de suelo, que contribuye en la recuperación y/o conservación de los recursos naturales y en la producción de diversos servicios ambientales, mediante la planeación adecuada del uso de la tierra y del pastoreo y la aplicación de obras y prácticas tecnológicas ganaderas, ecológicas, económicas y socialmente viables;
- VII. LAN:** Ley de Aguas Nacionales;
- VIII. LBOGM:** Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados;
- IX. LGDFS:** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;
- X. LGEEPA:** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- XI. LGVS:** Ley General de Vida Silvestre;
- XII. Prestador de servicios turísticos:** persona física o moral que habitualmente proporcione, intermedie o contrate con el usuario-turista la prestación de los servicios turísticos, los cuales requieren de la autorización de la SEMARNAT por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas;

**XIII. PROFEPA:** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

**XIV. Reglas:** las presentes Reglas Administrativas;

**XV. SEMARNAT:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

**XVI. Sendero interpretativo:** pequeños caminos o huellas que permiten recorrer con facilidad áreas determinadas. Los senderos cumplen varias funciones: servir de acceso y paseo para los visitantes, ser un medio para el desarrollo de actividades educativas y servir para los propósitos administrativos del Área Natural Protegida;

**XVII. Turismo de bajo impacto ambiental:** aquella modalidad turística ambientalmente responsable que consiste en viajar o visitar espacios naturales, relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios, así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado que pueda encontrarse ahí. Esto se hace a través de un proceso que promueve la conservación. Tiene bajo impacto ambiental y cultural e induce un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico para las poblaciones locales. En el Área de Protección de Recursos Naturales en la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel

Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, estas actividades son:

- a) Ciclismo de montaña;
- b) Caminatas en senderos;
- c) Campismo;
- d) Observación de flora y fauna silvestre;
- e) Canopy, y
- f) Rappel.

**XVIII. UMA:** Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre;

**XIX. Usuarios:** todas aquellas personas que ingresan al Área de Protección de Recursos Naturales y, en forma directa o indirecta, utilizan o se benefician de los recursos naturales existentes en esta;

**XX. Visitante:** persona que se desplaza temporalmente fuera de su lugar de residencia para uso y disfrute del Área de Protección de Recursos Naturales, con la finalidad de realizar actividades turísticas.

**Regla 4.** Todos los usuarios y visitantes del Área de Protección de Recursos Naturales deberán recoger y llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades, y depositarlos fuera del Área Natural Protegida, en los sitios destinados por la autoridad competente.

**Regla 5.** Cualquier persona que realice, actividades dentro del Área de Protección de Recursos Naturales que requieran autorización, permiso o concesión, está obligada a presentarla, cuantas veces le sea requerida por la Dirección

y la PROFEPA, con fines de inspección, supervisión y vigilancia.

**Regla 6.** La Dirección del Área de Protección de Recursos Naturales podrá solicitar a los visitantes o prestadores de servicios turísticos la información que a continuación se describe, con la finalidad de realizar las recomendaciones necesarias en materia de manejo de residuos sólidos, prevención de incendios forestales y protección de los elementos naturales presentes en el área, así como en materia de protección civil y protección al turista:

- a) Descripción de las actividades a realizar;
- b) Tiempo de estancia;
- c) Lugar a visitar, y
- d) Origen del visitante.

**Regla 7.** Los visitantes, prestadores de servicios turísticos y usuarios del Área de Protección de Recursos Naturales deberán cumplir, además de lo previsto en las Reglas Administrativas correspondientes, con las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- II. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el Área de Protección de Recursos Naturales;
- III. Respetar la señalización y las subzonas del Área de Protección de Recursos Naturales;

IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección y la PROFEPA, relativas a la protección de los ecosistemas del mismo;

V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y demás autoridades competentes realicen labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y

VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección o de PROFEPA las irregularidades que hayan observado durante su estancia en el área.

## **CAPÍTULO II**

### **De las autorizaciones, concesiones y avisos**

**Regla 8.** Se requerirá autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar, dentro del Área de Protección de Recursos Naturales atendiendo a las subzonas establecidas, las siguientes actividades:

- I. Turístico-recreativas dentro de áreas naturales protegidas;
- II. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales y que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal, y

III. Comerciales dentro de las áreas naturales protegidas (venta de alimentos y artesanías).

**Regla 9.** La vigencia de las autorizaciones a que se refiere la Regla anterior será:

- I. Por un año para la prestación de servicios turísticos;
- II. Por el periodo 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
- III. Por un año para las actividades comerciales (venta de alimentos y artesanías).

El periodo de recepción de solicitudes para la obtención de autorizaciones comprenderá los meses de abril a septiembre de cada año.

**Regla 10.** Las autorizaciones a que se refieren las fracciones I y III de la Regla nueve podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con treinta días naturales de anticipación a la terminación de la vigencia de la autorización correspondiente, debiendo anexar a esta el informe final de las actividades realizadas.

**Regla 11.** Con la finalidad de proteger los recursos naturales del Área de Protección de Recursos Naturales y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección, quienes pretendan realizar las actividades que a continuación se

describen deberán presentar previamente un aviso acompañado del proyecto correspondiente dirigido a la Dirección:

- I. Investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo;
- II. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva;
- III. Monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes de especies no consideradas en riesgo;
- IV. Filmaciones, actividades de fotografía, 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, e
- V. Investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre. Independientemente del aviso a que se refiere esta fracción, el interesado deberá contar con la autorización correspondiente en términos de lo previsto por la LGVS y su Reglamento.

**Regla 12.** Se requerirá autorización por parte de la SEMARNAT, a través de sus distintas unidades administrativas para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:

- I. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales;

- II. Aprovechamiento de recursos forestales no maderables;
- III. Aprovechamiento para fines de subsistencia (vida silvestre);
- IV. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades;
- V. Colecta de recursos biológicos forestales con fines científicos; biotecnológica con fines comerciales; científica con apoyo o respaldo de instituciones científicas o académicas interesadas en el proyecto;
- VI. Obras y actividades públicas o privadas que, en materia de impacto ambiental requieran autorización;
- VII. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales, y
- VIII. Registro o Renovación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.

**Regla 13.** Se requerirá de concesión del Ejecutivo Federal, a través de la CONAGUA, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Aprovechamiento de aguas superficiales;
- II. Aprovechamiento de aguas subterráneas, conforme a lo previsto por los artículos 18, primer párrafo, y 42, fracción I de la LAN, y

- III. Concesión para la extracción de materiales.

**Regla 14.** Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas a que se refiere en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**Regla 15.** Para el desarrollo de las actividades a que se refiere el presente capítulo, independientemente de la autorización, permiso o concesión, el promovente deberá contar con el consentimiento previo del propietario o legítimo poseedor del predio de que se trate.

### **CAPÍTULO III**

#### **De los prestadores de servicios turísticos**

**Regla 16.** Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Área de Protección de Recursos Naturales deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes Reglas.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran los visitantes o usuarios en sus bienes, equipo o integridad física, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro del Área de Protección de Recursos Naturales.

**Regla 17.** Los prestadores de servicios turísticos deberán informar a los usuarios que están ingresando a un Área Natural Protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación

del entorno natural; asimismo, deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia; pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito.

**Regla 18.** Las actividades turísticas se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

**Regla 19.** El uso turístico y recreativo dentro del Área de Protección de Recursos Naturales se llevará a cabo siempre que:

- I. No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas, así como su fragmentación o la alteración;
- II. Preferentemente, tengan un beneficio directo para los pobladores del Área de Protección de Recursos Naturales;
- III. Promueva la educación ambiental, y
- IV. La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del Área de Protección de Recursos Naturales.

**Regla 20.** Los guías que presten sus servicios en el Área de Protección de Recursos Naturales deberán cumplir, según corresponda, con lo establecido en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural;

- NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas, y
- NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura.

**Regla 21.** El prestador de servicios turísticos recreativos deberá designar un guía, quién será responsable de cada grupo de visitantes. El guía debe contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación del Área de Protección de Recursos Naturales.

## **CAPÍTULO IV**

### **De los visitantes**

**Regla 22.** Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el Área de Protección de Recursos Naturales:

- I. Los vehículos motorizados deben circular exclusivamente por los caminos existentes;
- II. Estacionar los vehículos exclusivamente en las áreas señalizadas o destinadas para tal efecto, y
- III. Utilizar exclusivamente los senderos establecidos.

**Regla 23.** 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 24.** Dentro del Área de Protección de Recursos Naturales las fogatas podrán realizarse en las subzonas donde se les permita, utilizando madera muerta o leña recolectada en el sitio, y conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Por lo que cualquier usuario que encienda alguna fogata deberá seguir el procedimiento y las medidas siguientes:

- I. La Dirección definirá los sitios y épocas en que se restrinja el uso de fogatas, con base en el riesgo de incendios forestales;
- II. En caso de que el fuego se salga de control, y se propague a la vegetación circundante, se deberá combatir, controlar y extinguir el fuego. De no lograrse lo anterior, se deberá comunicar de inmediato a la autoridad competente más cercana, para que esta tome las acciones que corresponda;
- III. Las fogatas deberán realizarse en áreas desprovistas de vegetación, para evitar la propagación del fuego;
- IV. Previo a la realización de la fogata, se deberá remover el material

combustible del lugar, en un radio de al menos dos metros;

- V. El responsable de la fogata deberá colocar piedras alrededor de la fogata, para evitar que el material en combustión ruede y se propague el fuego fuera de la fogata;
- VI. La fogata deberá permanecer en todo momento bajo supervisión, a fin de prevenir que se desprendan chispas o pavesas y se dé inicio a un incendio forestal, y
- VII. El responsable de la fogata será responsable de asegurar que la misma se apague completamente, para lo cual podrá utilizar agua o tierra.

**Regla 25.** Los vehículos de tracción mecánica y los animales de carga podrán ser utilizados para recreación de los usuarios y deberán transitar dentro del Área de Protección de Recursos Naturales siempre que no se provoquen perturbaciones a la flora, la fauna o visitantes.

## **CAPÍTULO V**

### **De la investigación científica**

**Regla 26.** Todo investigador que ingrese al Área de Protección de Recursos Naturales con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar previamente al personal de la Dirección sobre el inicio de sus actividades, de conformidad con lo establecido en la fracción V de la Regla 11, adjuntando una copia de la autorización con la que cuente; debiendo informar del término de sus actividades y hacer llegar una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

**Regla 27.** Con el objeto de garantizar la correcta realización de las actividades de investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva.

**Regla 28.** Los investigadores no podrán extraer parte del acervo cultural e histórico del Área de Protección de Recursos Naturales, así como ejemplares, sus partes o derivados de flora, fauna, suelo, fósiles, rocas o minerales, salvo que se trate de una actividad permitida en la subzona donde se pretenda realizar y cuenten con la autorización por parte de las autoridades correspondientes.

**Regla 29.** Las autorizaciones de colecta no amparan el aprovechamiento para fines comerciales, ni de utilización en biotecnología; en caso contrario, se regirá por las disposiciones legales y jurídicas que resulten aplicables.

**Regla 30.** Las colectas estarán restringidas a los sitios especificados en la autorización correspondiente y con apego a la subzonificación establecida en el presente instrumento.

**Regla 31.** Quienes realicen actividades de colecta científica dentro del Área de Protección de Recursos Naturales deberán destinar al menos un duplicado del material biológico colectado a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la LGVS. Asimismo, deberá realizarse respetando el hábitat de las especies de flora y fauna silvestre en riesgo, y desarrollarse en forma tal que no se

alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

**Regla 32.** Solo podrán realizarse las colectas específicas de vida silvestre con la autorización correspondiente. En caso de organismos capturados incidentalmente, deberán ser liberados inmediatamente en el sitio de la captura.

**Regla 33.** El establecimiento de campamentos para actividades de investigación quedará sujeto a los términos especificados en la autorización, así como al cumplimiento de lo previsto por la Regla 23.

## **CAPÍTULO VI**

### **De los usos y aprovechamientos**

**Regla 34.** El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá provenir de arbolado muerto en pie o derribado por fenómenos meteorológicos. Asimismo, esta actividad deberá sujetarse a lo establecido por la LGDFS y su Reglamento, así como lo previsto en la NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico.

**Regla 35.** La reforestación de áreas degradadas o aquellas cuyo uso de suelo esté destinado al aprovechamiento forestal se realizará preferentemente con especies nativas.

**Regla 36.** Las actividades de aprovechamiento de flora y fauna silvestre, así como el establecimiento y funcionamiento de UMA, dentro

del Área de Protección de Recursos Naturales se sujetará a lo establecido en la LGDFS, la LGVS, la LGEEPA, el presente instrumento, y demás disposiciones legales aplicables, garantizando así, la permanencia y reproducción de las especies aprovechadas.

**Regla 37.** Cualquier obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Protección de Recursos Naturales en las subzonas que así lo permitan, deberá sujetarse a los lineamientos y modalidades establecidos en el Decreto de creación del Área Natural Protegida, el presente Programa de Manejo y a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Asimismo, quienes pretendan realizar dichas obras o actividades deberán contar, en su caso y previo a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente en los términos de la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, independientemente del otorgamiento de permisos, licencias y autorizaciones que deban expedir otras autoridades conforme a las disposiciones jurídicas que correspondan.

De igual manera, la construcción de infraestructura deberá ser acorde con el entorno natural del Área de Protección de Recursos Naturales, empleando preferentemente ecotecnias, materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseñar que no destruyan ni modifiquen el ecosistema ni los recursos naturales, evitando la dispersión de residuos, cualquier perturbación de áreas adyacentes, sin interferir con la captación natural de

agua o su infiltración al suelo, ni modificar las condiciones naturales originales del ecosistema y deberán cumplir las disposiciones legales aplicables.

**Regla 38.** El mantenimiento de caminos ya existentes podrá llevarse a cabo siempre que estos no se amplíen.

**Regla 39.** Durante las actividades agrícolas se deberán adoptar técnicas de conservación de suelos, a fin de evitar su degradación y erosión. Asimismo, no se podrán afectar los remanentes de vegetación existentes en las subzonas donde la agricultura se puede llevar a cabo.

**Regla 40.** Las actividades ganaderas que se realicen dentro de la subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media, de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja y de Asentamientos Humanos Frailesicanos deberán evitar el sobrepastoreo y procurar la regeneración de la vegetación natural.

**Regla 41.** Dentro del Área de Protección de Recursos Naturales la acuicultura cuyos procesos de producción requieran regresar a los cauces del Área Natural Protegida el agua utilizada, la misma deberá presentar las mismas características físico-químicas de la fuente de origen, conforme a las disposiciones legales aplicables. Asimismo, se deberá evitar que las especies cultivadas lleguen a los cauces naturales.

**Regla 42.** La remoción, trasplante, poda o cualquier acción de manejo

forestal que se efectuó dentro del Área de Protección de Recursos Naturales se realizará de tal manera que no propicie la sustitución, modificación o desaparición de las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa. Asimismo, deberá preservar las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas.

**Regla 43.** Durante la realización de actividades dentro del Área de Protección de Recursos Naturales, se deberán preservar las franjas de vegetación existente en la Ribera o Zona Federal.

Las franjas protectoras de vegetación ribereña deberán tener como mínimo 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes. Para los cauces y cuerpos de agua temporales será mínimo de 10 metros.

**Regla 44.** Los aprovechamientos forestales deberán:

- a. Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;
- b. Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales, e
- c. Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal y, en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.

**Regla 45.** Durante los aprovechamientos forestales sostenidos, el volumen total de corta no deberá ser mayor al incremento corriente anual total, conocido como ICA, en casos donde este sea mayor, se realizará aplicando el criterio del aprovechamiento restringido, de acuerdo con el Reglamento de la LGDFS.

**Regla 46.** La apertura de brechas cortafuego se deberá realizar de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.

**Regla 47.** La apertura de brechas de saca será permitida siempre y cuando estas no rebasen los seis metros de ancho, y deberán cerrarse al término del ciclo de corta.

**Regla 48.** Cualquier técnica tendiente al aumento de la cobertura forestal deberá respetar las proporciones de codominancia de las especies del sistema ecológico correspondiente, a fin de asegurar los procesos ecológicos y evolutivos del Área de Protección de Recursos Naturales.

**Regla 49.** En caso de detectar algún brote de plaga activa, se deberán suspender los trabajos de aprovechamiento forestal sostenido para ejecutar los trabajos de saneamiento prescritos en la notificación respectiva. En caso de que se requiera modificar el Programa de Manejo forestal, el interesado deberá solicitar a la Secretaría su autorización en los términos que establecen la LGDFS y su Reglamento.

**Regla 50.** En las cortas de limpia que contribuyan a satisfacer los requerimientos de hábitat de la flora y fauna silvestres, el mínimo de árboles muertos que deberán permanecer en pie será de cinco a 10 individuos por hectárea, procurando que queden en forma agrupada.

**Regla 51.** En caso de detectar algún brote de plaga forestal, los poseedores de terrenos forestales deberán dar aviso de ello a la SEMARNAT o a la autoridad competente, debiendo ejecutar los trabajos de sanidad forestal conforme a los tratamientos contemplados en los programas de manejo forestal y a los lineamientos que se proporcionen por la SEMARNAT y las disposiciones legales aplicables.

**Regla 52.** En caso de requerir los tratamientos fitosanitarios a que se refiere la regla anterior, los responsables los realizarán a través del Programa de Manejo de nivel simplificado a que se refiere el Artículo 38 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

**Regla 53.** En el Área de Protección de Recursos Naturales solo se permitirán actividades con OGM para fines de biorremediación, en los casos en que aparezcan plagas o contaminantes que pudieran poner en peligro la existencia de especies animales o vegetales y los OGM hayan sido creados para evitar o combatir dicha situación, siempre que se cuente con los elementos científicos y técnicos necesarios que soporten el beneficio ambiental que se pretende obtener, y dichas actividades sean permitidas por la SEMARNAT en los términos de la LBOGM.

**Regla 54.** La instalación de senderos interpretativos se podrá realizar siempre y cuando se realicen sobre brechas ya existentes.

## **CAPÍTULO VII**

### **De la subzonificación**

**Regla 55.** Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad del Área de Protección de Recursos Naturales, así como delimitar y ordenar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas:

- a. **Subzona de Preservación Microcuenca Alta**, integrada por seis polígonos y una superficie de 26 mil 845.5746 hectáreas;
- b. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Microcuenca Media**, integrada por 25 polígonos y una superficie de 48 mil 201.1430 hectáreas;
- c. **Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Microcuenca Baja**, integrada por 40 polígonos y una superficie de 41 mil 514.7208 hectáreas, y
- d. **Subzona de Asentamientos Humanos Frailesicanos**, integrada por 21 polígonos y una superficie de 172.6407 hectáreas.

**Regla 56.** El desarrollo de las actividades permitidas dentro de las subzonas mencionadas en la Regla anterior se sujetará a lo previsto en el apartado denominado “Subzonificación”, así como a las presentes Reglas Administrativas.

## **CAPÍTULO VIII**

### **De la inspección y vigilancia**

**Regla 57.** 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 58.** Toda persona que tenga conocimiento de algún acto u omisión que infrinja las disposiciones jurídicas aplicables y que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Área de Protección de Recursos Naturales deberá notificar a las autoridades competentes

de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o la Dirección, con el objeto de realizar las gestiones correspondientes.

## **CAPÍTULO IX**

### **De las sanciones**

**Regla 59.** Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA y sus reglamentos, y demás disposiciones legales aplicables, sin perjuicio de la responsabilidad de carácter penal que, de ser el caso, se determine por las autoridades competentes en los términos que establece el Código Penal Federal.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Arriaga, L.; J. M. Espinoza; C. Aguilar; E. Martínez; L. Gómez; y E. Loa (coordinadores) (2000). Regiones terrestres prioritarias de México. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Breedlove, D. E. (1993). "Introducción a la Flora de Chiapas", en *Lecturas Chiapanecas*, núm. 6 (trad. Mario González E.). México: Gobierno del estado de Chiapas, pp. 291-356.
- Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica. 2010. [en línea]. Fecha de consulta 22 septiembre 2016. Disponible en <[http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/wp-content/uploads/Secciones/InfoPorNivel/InfoRegional/Contexto/REGION\\_VI\\_FRAILESCA\\_post.pdf](http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/wp-content/uploads/Secciones/InfoPorNivel/InfoRegional/Contexto/REGION_VI_FRAILESCA_post.pdf)>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (2008). Uso de suelo y vegetación. Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas. Región Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur.
- \_\_\_\_\_ (2015). Estudio para el monitoreo conservación y manejo de los recursos naturales en la localidad de Monterrey, mpio. Villa Corzo. México: PROCODES/1916/2015.
- \_\_\_\_\_ (2016). Sistema Integral de Respuesta con Calidad (SIRCA).
- \_\_\_\_\_ (2017). Reportes de la Dirección del Área Natural Protegida.

- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (2016). Programa Nacional Forestal. Base Beneficiados del Pago por Servicios Ambientales (PSA). Región VI Frailesca, Villaflores, Chiapas.
- CONABIO (2016). "Servicios ambientales". Portal electrónico de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Fecha de consulta agosto de 2016. <<http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/serviciosam.html>>.
- CONAGUA (2017). CONAGUA, 2016. Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (SIGACUA). Consultado en línea en marzo de 2017.
- Chan, K. M. A. et al., (2011). "Cultural services and non-use values". En: Kareiva, P.; H. Tallis; T. H. Ricketts; G. C. Daily; S. Polasky (eds.). *Natural Capital. Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services*. Nueva York: Oxford University Press, pp. 206-228,
- Diario Oficial de la Federación* (DOF) (1979). Decreto por el que por causas de interés público se establece Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas. Martes 20 de marzo de 1979.
- \_\_\_\_\_ (2007). Acuerdo por el que se recategoriza como Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, a la Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas, establecida mediante Decreto publicado el 20 de marzo de 1979.
- \_\_\_\_\_ (2016). Acuerdo por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del acuífero Fraylesca, clave 0706, en el estado de Chiapas, Región Hidrológico-Administrativa Frontera Sur.
- Ferrusquia-Villafranca, I. (1990). Regionalización biogeográfica-Provincialización biótica, Mapa Esc. 1: 4 000 000, Atlas Nacional de México.
- García, E. (1981). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. México: Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- INAFED (2017). Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. México: Secretaría de Gobernación [en línea]. Fecha de consulta julio de 2017, en: <<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/>>.
- INEGI (2000). Edafología, conjunto de datos vectoriales Serie I. escala 1:250 000.

- \_\_\_\_\_ (2004). Guías para la interpretación de Cartografía Edafológica. Aguascalientes, México, 27 pp.
- \_\_\_\_\_ (2007). Cartas topográficas, continuo de datos vectoriales, escala 1:50 000.
- \_\_\_\_\_ (2010). Censo población y vivienda. Base de datos. Datos estatales y municipales. México.
- \_\_\_\_\_ (2013). Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, Serie V.
- Juárez-Martínez, A. y D. A. Rodríguez-Trejo (2003). "Efecto de los incendios forestales en la regeneración de *Pinus oocarpa* var. *Ochoterena*". En Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 9(2). Estado de México: Comisión Nacional Forestal Gerencia Regional XIII Valle de México, División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, pp. 125-130.
- Long A. y M. Heath (1991). Flora of the Triunfo Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico: a preliminary floristic inventory and the plant communities of polygon I. México: An. Inst. Biol. Universidad Nacional Autónoma de México. Ser. Bot- 62(2), pp. 133-172.
- López E.; L. del Moral; T. Hernández; L. Álvarez y D. Urbina (2016). "Inventario ictiofaunístico del Área Natural Protegida "La Frailesca", Chiapas". Resúmenes. 1er Congreso Internacional de Áreas Naturales Protegidas. México: Red Temática Conacyt Áreas Naturales Protegidas, 162 pp.
- Maass, J. M. et al., (2005). "Ecosystem services of tropical dry forests: insights from long-term ecological and social research on the Pacific Coast of Mexico". Ecology and Society 10(1):17 [en línea]: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss1/art17/>>.
- Mendoza, S. C. Aguilar, J. Galdámez y A. Gutierrez (2008). "Alternativas para la producción de maíz en la Frailesca, Chiapas, México". México: II Seminario de Cooperación y Desarrollo en Espacios Rurales Iberoamericanos.
- Miranda, F. y E. Hernández X. (1963). "Los tipos de vegetación de México y su clasificación". Boletín de la Sociedad Botánica de México 28: 29-179.
- Müllerried, F. K. G. (1982). La geología de Chiapas, 2a. ed. México: Gobierno del estado de Chiapas (Colección Libros de Chiapas), 175 pp.
- Pérez-Farrera, M. A., R. Martínez Camilo, E. Meléndez López, O. Farrera Sarmiento y H. Gómez Domínguez (2006). Inventario florístico de la Zona de Protección Forestal Fraylesca (zona focal), Chiapas, México. Informe final. México: SNIB CONABIO. Proyecto No. Y012.

- Pérez-Farrera M.A.yT.B. Croat (2000). A new record of *Anthurium sarukhanianum* (Araceae) to Chiapas, Mexico with additional note on vegetative morphology. *Aroideana* 24, pp. 26-30.
- Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (Phina) V3.0 (2017). Registro Agrario Nacional [en línea]. Fecha de consulta 15 de marzo de 2017, <<http://phina.ran.gob.mx/phina2/>>.
- Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) (2015). Registro Agrario Nacional. México. <[www.ran.gob.mx](http://www.ran.gob.mx)>.
- Programa de Conservación de Especies en Riego (PROCER) (2015). Evaluación del Hábitat de Pavón y Quetzal en La Fraileskana. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Chiapas, México. 81 pp.
- Rzedowski, J. (1978). *Vegetación de México*. México: Editorial Limusa, S. A.
- Sánchez, M., A. Gallegos, G. González, J. Castañeda, y R. Cabrera (2014). "Efecto del fuego en la regeneración de *Pinus oocarpa* Schiede ex Schultdl". *Revista Mexicana de Ciencias Forestales* vol. 5, núm. 24. México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017). Base de Datos de autorizaciones de aprovechamientos forestales.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2015). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Fecha de consulta 23 de julio de 2015. <[www.siap.gob.mx](http://www.siap.gob.mx)>.
- \_\_\_\_\_ (2016). Base de datos del Padrón de cafetaleros para comunidades dentro del APRN La Fraileskana, Chiapas.
- Schutzman, B., A. P. Vovides y B. Dehgan (1988). "Two new species of *zamia* (Zamiaceae, Cycadales) from southern Mexico". *Botanical Gazette* 149, pp. 347-360.
- Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) (1995). Validación y generación de tecnologías apropiadas para productores de maíz. Leguminosas, compatibles con el medio ambiente. Tuxtla Gutierrez, Chiapas.
- Velásquez J. y M. Vázquez (1996). *Reseña bibliográfica y análisis estratigráfico de la Sierra de Chiapas*. Gerencia de geociencias, Subdirección de Exploración y Producción. Instituto Mexicano del Petróleo. BOL AMGP, vol. XLV. núm. I, enero-junio, pp. 20-45.

Vázquez, M. y D. Navarrete (2009).  
“La diversidad natural y su riqueza  
en la región occidental de Chiapas:  
implicaciones para el desarrollo local y  
regional “. En L. Whiting, Thomas A., D.  
Domenici, V. M. Esponda Jimeno y C.  
U. del Carpio Penagos (coords.), Medio  
ambiente, antropología, historia y  
poder regional en el occidente de  
Chiapas y el Istmo de Tehuantepec.  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: Universidad  
de Ciencias y Artes de Chiapas, pp.  
21-48. ISBN 9786077510291.



## **10. ANEXOS**

## ANEXO I. LISTADO DE FLORA Y FAUNA

### Flora

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>cerrobaulense</i>		
2	Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>chiapasense</i>	anturio, cuna de Moisés	
3	Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>montanum</i>	anturio, cuna de Moisés	
4	Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>sarukhanianum</i>	anturio, cuna de Moisés	
5	Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>scandens</i>	anturio, cuna de Moisés	
6	Alismatales	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>schlechtendalii</i>	anturio, cuna de Moisés	
7	Alismatales	Araceae	<i>Monstera</i>	<i>pertusa</i>		
8	Alismatales	Araceae	<i>Monstera</i>	<i>siltepecana</i>		
9	Alismatales	Araceae	<i>Philodendron</i>	<i>anisotomum</i>		
10	Alismatales	Araceae	<i>Spathiphyllum</i>	<i>matudae</i>		
11	Alismatales	Araceae	<i>Syngonium</i>	<i>neglectum</i>		
12	Alismatales	Araceae	<i>Syngonium</i>	<i>salvadorensis</i>		
13	Alismatales	Araceae	<i>Xanthosoma</i>	<i>mexicanum</i>		
14	Alismatales	Araceae	<i>Xanthosoma</i>	<i>robustum</i>		
15	Apiales	Apiaceae	<i>Donnellsmithia</i>	<i>serrata</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
16	Apiales	Apiaceae	<i>Eryngium</i>	<i>carlinae</i>		
17	Apiales	Apiaceae	<i>Hydrocotyle</i>	<i>mexicana</i>		
18	Apiales	Araliaceae	<i>Dendropanax</i>	<i>arboreus</i>		
19	Apiales	Araliaceae	<i>Oreopanax</i>	<i>peltatus</i>		
20	Apiales	Araliaceae	<i>Oreopanax</i>	<i>xalapensis</i>		
21	Arecales	Areaceae	<i>Chamaedorea</i>	<i>graminifolia</i>	palma fina	A
22	Arecales	Areaceae	<i>Chamaedorea</i>	<i>pinnatifrons</i>	tepejilote cimarrón	A
23	Arecales	Areaceae	<i>Chamaedorea</i>	<i>quezalteca</i>	camedor chicuilote	A
24	Arecales	Areaceae	<i>Chamaedorea</i>	<i>tepejilote</i>	pacaya	
25	Arecales	Areaceae	<i>Chamaedorea</i>	<i>woodsoniana</i>	tepejilote pacaya grande	A
26	Arecales	Areaceae	<i>Cryosophila</i>	<i>nana</i>	palo de escoba	A
27	Arecales	Areaceae	<i>Geonoma</i>	<i>oxycarpa</i>	palma pujai	A
28	Aristolochiales	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i>	<i>micrantha</i>		
29	Asparagales	Asparagaceae	<i>Agave</i>	<i>angustifolia</i>		
30	Asparagales	Anacardiaceae	<i>Astronium</i>	<i>graveolens</i>		A
31	Asparagales	Orchidaceae	<i>Cypripedium</i>	<i>irapeanum</i>	zapatilla de Lexarza	A
32	Asparagales	Orchidaceae	<i>Guarianthe</i>	<i>skinneri</i>	cattleya Candelaria, guaria morada	A
33	Asparagales	Orchidaceae	<i>Oncidium</i>	<i>leucochilum</i>	oncidium de labio blanco	A
34	Asparagales	Orchidaceae	<i>Specklinia</i>	<i>endotrachys</i>	pleurothallis verrugosa	Pr
35	Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina</i>	<i>ligustrina</i>		
36	Asterales	Asteraceae	<i>Ageratum</i>	<i>corymbosum</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
37	Asterales	Asteraceae	<i>Ageratum</i>	<i>echioides</i>		
38	Asterales	Asteraceae	<i>Ageratum</i>	<i>houstonianum</i>		
39	Asterales	Asteraceae	<i>Aldama</i>	<i>dentata</i>		
40	Asterales	Asteraceae	<i>Alloispermum</i>	<i>integrifolium</i>		
41	Asterales	Asteraceae	<i>Aspilia</i>	<i>purpurea</i>		
42	Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>salicifolia</i>		
43	Asterales	Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>trinervis</i>		
44	Asterales	Asteraceae	<i>Bidens</i>	<i>aurea</i>		
45	Asterales	Asteraceae	<i>Bidens</i>	<i>odorata</i>		
46	Asterales	Asteraceae	<i>Bidens</i>	<i>pilosa</i>		
47	Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia</i>	<i>diffusa</i>		
48	Asterales	Asteraceae	<i>Brickellia</i>	<i>kellermanii</i>		
49	Asterales	Asteraceae	<i>Calea</i>	<i>integrifolia</i>		
50	Asterales	Asteraceae	<i>Calea</i>	<i>urticifolia</i>		
51	Asterales	Asteraceae	<i>Callistephus</i>	<i>chinensis</i>		
52	Asterales	Asteraceae	<i>Carminatia</i>	<i>tenuiflora</i>		
53	Asterales	Asteraceae	<i>Chaptalia</i>	<i>nutans</i>		
54	Asterales	Asteraceae	<i>Cirsium</i>	<i>mexicanum</i>		
55	Asterales	Asteraceae	<i>Conyza</i>	<i>bonariensis</i>		
56	Asterales	Asteraceae	<i>Coreopsis</i>	<i>mutica</i>		
57	Asterales	Asteraceae	<i>Cosmos</i>	<i>caudatus</i>		
58	Asterales	Asteraceae	<i>Critonia</i>	<i>morifolia</i>		
59	Asterales	Asteraceae	<i>Delilia</i>	<i>biflora</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
60	Asterales	Asteraceae	<i>Eclipta</i>	<i>alba</i>		
61	Asterales	Asteraceae	<i>Elephantopus</i>	<i>mollis</i>		
62	Asterales	Asteraceae	<i>Elephantopus</i>	<i>spicatus</i>		
63	Asterales	Asteraceae	<i>Erechtites</i>	<i>hieraciifolia</i>		
64	Asterales	Asteraceae	<i>Erechtites</i>	<i>valerianifolius</i>		
65	Asterales	Asteraceae	<i>Erigeron</i>	<i>karvinskianus</i>		
66	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>capillipes</i>		
67	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>glaberrimum</i>		
68	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>hebebotryum</i>		
69	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>imitans</i>		
70	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>lanicaule</i>		
71	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>leucocephalum</i>		
72	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>ligustrinum</i>		
73	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>nelsonii</i>		
74	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>nubigenum</i>		
75	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>odoratum</i>		
76	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>pittieri</i>		
77	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>pycnocephalum</i>		
78	Asterales	Asteraceae	<i>Eupatorium</i>	<i>sinclairii</i>		
79	Asterales	Asteraceae	<i>Montanoa</i>	<i>frutescens</i>		
80	Asterales	Asteraceae	<i>Montanoa</i>	<i>tomentosa</i>		
81	Asterales	Asteraceae	<i>Neurolaena</i>	<i>lobata</i>		
82	Asterales	Asteraceae	<i>Onoseris</i>	<i>onoserooides</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
83	Asterales	Asteraceae	Parthenium	<i>hysterophorus</i>		
84	Asterales	Asteraceae	<i>Perityle</i>	<i>microglossa</i>		
85	Asterales	Asteraceae	<i>Perymenium</i>	<i>gracile</i>		
86	Asterales	Asteraceae	<i>Perymenium</i>	<i>grande</i>		
87	Asterales	Asteraceae	<i>Podochaenium</i>	<i>eminens</i>		
88	Asterales	Asteraceae	<i>Polymnia</i>	<i>oaxacana</i>		
89	Asterales	Asteraceae	<i>Pseudelephantopus</i>	<i>spicatus</i>		
90	Asterales	Asteraceae	<i>Pseudoconyza</i>	<i>viscosa</i>		
91	Asterales	Asteraceae	<i>Salmea</i>	<i>scandens</i>		
92	Asterales	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>chenopodioides</i>		
93	Asterales	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>eriophyllus</i>		
94	Asterales	Asteraceae	<i>Sigesbeckia</i>	<i>agrestis</i>		
95	Asterales	Asteraceae	<i>Simsia</i>	<i>foetida</i>		
96	Asterales	Asteraceae	<i>Simsia</i>	<i>sanguinea</i>		
97	Asterales	Asteraceae	<i>Sonchus</i>	<i>oleraceus</i>		
98	Asterales	Asteraceae	<i>Spilanthus</i>	<i>americana</i>		
99	Asterales	Asteraceae	<i>Stevia</i>	<i>elongata</i>		
100	Asterales	Asteraceae	<i>Stevia</i>	<i>lucida</i>		
101	Asterales	Asteraceae	<i>Synedrella</i>	<i>nodiflora</i>		
102	Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>erecta</i>		
103	Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>filifolia</i>		
104	Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>tenuifolia</i>		
105	Asterales	Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
106	Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia</i>	<i>diversifolia</i>		
107	Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia</i>	<i>longiradiata</i>		
108	Asterales	Asteraceae	<i>Tithonia</i>	<i>rotundifolia</i>		
109	Asterales	Asteraceae	<i>Tridax</i>	<i>procumbens</i>		
110	Asterales	Asteraceae	<i>Trixis</i>	<i>inula</i>		
111	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina</i>	<i>apleura</i>		
112	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina</i>	<i>crocata</i>		
113	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina</i>	<i>fastigiata</i>		
114	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina</i>	<i>nerifolia</i>		
115	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina</i>	<i>perymenioides</i>		
116	Asterales	Asteraceae	<i>Verbesina</i>	<i>turbacensis</i>		
117	Asterales	Asteraceae	<i>Vernonia</i>	<i>arborescens</i>		
118	Asterales	Asteraceae	<i>Vernonia</i>	<i>argyropappa</i>		
119	Asterales	Asteraceae	<i>Vernonia</i>	<i>canescens</i>		
120	Asterales	Asteraceae	<i>Vernonia</i>	<i>leiocarpa</i>		
121	Asterales	Asteraceae	<i>Viguiera</i>	<i>cordata</i>		
122	Asterales	Asteraceae	<i>Viguiera</i>	<i>dentata</i>		
123	Asterales	Asteraceae	<i>Wedelia</i>	<i>acapulcensis</i>		
124	Brassicales	Brassicaceae	<i>Lepidium</i>	<i>virginicum</i>		
125	Bromeliales	Bromeliaceae	<i>Bromelia</i>	<i>plumieri</i>		
126	Bromeliales	Bromeliaceae	<i>Catopsis</i>	<i>berteroniana</i>	catopsis de Bertero	Pr
127	Poales	Bromeliaceae	<i>Catopsis</i>	<i>nutans</i>		
128	Poales	Bromeliaceae	<i>Catopsis</i>	<i>sessiliflora</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
129	Poales	Bromeliaceae	Fosterella	<i>micrantha</i>		
130	Poales	Bromeliaceae	<i>Pitcairnia</i>	<i>heterophylla</i>		
131	Poales	Bromeliaceae	<i>Pitcairnia</i>	<i>imbricata</i>		
132	Poales	Bromeliaceae	<i>Pitcairnia</i>	<i>wendlandii</i>		
133	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>argentea</i>		
134	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>bulbosa</i>		
135	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>caput-medusae</i>		
136	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>fasciculata</i>		
137	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>flabellata</i>		
138	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>guatemalensis</i>		
139	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>juncea</i>		
140	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>punctulata</i>		
141	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>recurvata</i>		
142	Poales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>schiedeana</i>		
143	Bromeliales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>seleriana</i>	tillandsia de Seler	A
144	Bromeliales	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>tricolor</i>	tillandsia tricolor	A
145	Asterales	Campanulaceae	<i>Centropogon</i>	<i>gradientatus</i>		
146	Brassicales	Cleomaceae	<i>Cleome</i>	<i>spinosa</i>		
147	Asterales	Campanulaceae	<i>Diastatea</i>	<i>micrantha</i>		
148	Asterales	Campanulaceae	<i>Lobelia</i>	<i>laxiflora</i>		
149	Capparales	Tovariaceae	<i>Tovaria</i>	<i>pendula</i>		
150	Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Stellaria</i>	<i>prostrata</i>		
151	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Teloxys</i>	<i>ambrosioides</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
152	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>laguroides</i>		
153	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i>	<i>hybridus</i>		
154	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i>	<i>spinosus</i>		
155	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Gomphrena</i>	<i>globosa</i>		
156	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>angustifolia</i>		
157	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>arbuscula</i>		
158	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>calea</i>		
159	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Iresine</i>	<i>diffusa</i>		
160	Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Pleuropetalum</i>	<i>sprucei</i>		
161	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Epiphyllum</i>	<i>phyllanthus</i>		
162	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Nopalea</i>	<i>cochenillifera</i>		
163	Caryophyllales	Cactaceae	<i>Opuntia</i>	<i>karwinskiana</i>		
164	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia</i>	<i>coccinea</i>		
165	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia</i>	<i>erecta</i>		
166	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea</i>	<i>glabra</i>		
167	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis</i>	<i>jalapa</i>		
168	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis</i>	<i>violacea</i>		
169	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Neea</i>	<i>psycotrioides</i>		
170	Caryophyllales	Nyctaginaceae	<i>Torrubia</i>	<i>macrocarpa</i>		
171	Caryophyllales	Phytolaccaceae	<i>Petiveria</i>	<i>alliacea</i>		
172	Caryophyllales	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca</i>	<i>icosandra</i>		
173	Caryophyllales	Phytolaccaceae	<i>Rivina</i>	<i>humilis</i>		
174	Caryophyllales	Talinaceae	<i>Talinum</i>	<i>paniculatum</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
175	Celastrales	Celastraceae	<i>Hippocratea</i>	<i>excelsa</i>		
176	Celastrales	Celastraceae	<i>Maytenus</i>	<i>matudae</i>		
177	Commelinales	Commelinaceae	<i>Callisia</i>	<i>monandra</i>		
178	Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina</i>	<i>diffusa</i>		
179	Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina</i>	<i>erecta</i>		
180	Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina</i>	<i>rufipes</i>		
181	Commelinales	Commelinaceae	<i>Commelina</i>	<i>tuberosa</i>		
182	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tinantia</i>	<i>erecta</i>		
183	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tinantia</i>	<i>leiocalyx</i>		
184	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia</i>	<i>commelinoides</i>		
185	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia</i>	<i>guatemalensis</i>		
186	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia</i>	<i>velutina</i>		
187	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tradescantia</i>	<i>zebrina</i>		
188	Commelinales	Commelinaceae	<i>Tripogandra</i>	<i>serrulata</i>		
189	Commelinales	Haemodoraceae	<i>Xiphidium</i>	<i>caeruleum</i>		
190	Cupressales	Cupressaceae	<i>Taxodium</i>	<i>mucronatum</i>		
191	Cornales	Cornaceae	<i>Cornus</i>	<i>disciflora</i>		
192	Cyatheales	Cyatheaceae	<i>Cyathea</i>	<i>fulva</i>	palo de vibora, helecho arborescente así conocida localmente	Pr
193	Cycadales	Zamiaceae	<i>Ceratozamia</i>	<i>mirandae</i>	amendaui (Zoque), cicada	P
194	Cycadales	Zamiaceae	<i>Ceratozamia</i>	sp. nov.		
195	Cycadales	Zamiaceae	<i>Zamia</i>	<i>soconuscensis</i>		P

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
196	Cycadales	Zamiaceae	Dioon	merolae	espadaña (Chiapas), nimalari (Chiapas)	P
197	Cycadales	Zamiaceae	Ceratozamia	gomez-pompae	cícada	
198	Poales	Cyperaceae	Cyperus	aggregatus		
199	Poales	Cyperaceae	Cyperus	canus		
200	Poales	Cyperaceae	Cyperus	diffusus		
201	Poales	Cyperaceae	Cyperus	esculentus		
202	Poales	Cyperaceae	Cyperus	hermaphroditus		
203	Poales	Cyperaceae	Cyperus	ligularis		
204	Poales	Cyperaceae	Cyperus	matudae		
205	Poales	Cyperaceae	Cyperus	ochraceus		
206	Poales	Cyperaceae	Cyperus	oxylepis		
207	Poales	Cyperaceae	Cyperus	surinamensis		
208	Poales	Cyperaceae	Cyperus	tenerimus		
209	Poales	Cyperaceae	Dichromena	ciliata		
210	Poales	Cyperaceae	Eleocharis	montana		
211	Poales	Cyperaceae	Rhynchospora	nervosa		
212	Cyperales	Cyperaceae	Scleria	setulosociliata		
213	Dilleniales	Dilleniaceae	Curatella	americana		
214	Ericales	Ebenaceae	Diospyros	digyna		
215	Dioscoreales	Dioscoreaceae	Dioscorea	carpomaculata		
216	Dioscoreales	Dioscoreaceae	Dioscorea	composita		
217	Dioscoreales	Dioscoreaceae	Dioscorea	cyanisticta		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
218	Dioscoreales	Dioscoreaceae	Dioscorea	<i>floribunda</i>		
219	Dioscoreales	Dioscoreaceae	Dioscorea	<i>polygonooides</i>		
220	Dioscoreales	Dioscoreaceae	Dioscorea	<i>subtomentosa</i>		
221	Dipsacales	Adoxaceae	<i>Sambucus</i>	<i>mexicana</i>		
222	Dipsacales	Adoxaceae	<i>Viburnum</i>	<i>acutifolium</i>		
223	Dipsacales	Adoxaceae	<i>Viburnum</i>	<i>hartwegii</i>		
224	Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Valeriana</i>	<i>cucurbitifolia</i>		
225	Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Valeriana</i>	<i>scandens</i>		
226	Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Valeriana</i>	<i>sorbifolia</i>		
227	Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Valeriana</i>	<i>urticifolia</i>		
228	Ericales	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i>	<i>mexicanum</i>		
229	Ericales	Sapotaceae	<i>Manilkara</i>	<i>zapota</i>	chicozapote	
230	Ebenales	Sapotaceae	<i>Sideroxylon</i>	<i>capiri</i>		A
231	Ericales	Styracaceae	<i>Styrax</i>	<i>argenteus</i>		
232	Equisetales	Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>hyemale</i>		
233	Ericales	Clethraceae	<i>Clethra</i>	<i>alcoceri</i>		
234	Ericales	Clethraceae	<i>Clethra</i>	<i>mexicana</i>		
235	Ericales	Clethraceae	<i>Clethra</i>	<i>obliquinervia</i>		
236	Ericales	Ericaceae	<i>Cavendishia</i>	<i>bracteata</i>		
237	Ericales	Primulaceae	<i>Ardisia</i>	<i>compressa</i>		
238	Ericales	Primulaceae	<i>Ardisia</i>	<i>escallonioides</i>		
239	Ericales	Primulaceae	<i>Ardisia</i>	<i>paschalis</i>		
240	Ericales	Primulaceae	<i>Ibarraea</i>	<i>karwinskyana</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

241	Ericales	Primulaceae	Parathesis	<i>breedlovei</i>	
242	Ericales	Primulaceae	Parathesis	<i>donnell-smithii</i>	
243	Ericales	Primulaceae	Parathesis	<i>macronema</i>	
244	Fabales	Fabaceae	<i>Acaciella</i>	<i>angustissima</i>	
245	Fabales	Fabaceae	Acacia	<i>collinsii</i>	
246	Fabales	Fabaceae	Acacia	<i>mayana</i>	
247	Fabales	Fabaceae	Acacia	<i>pennatula</i>	
248	Fabales	Fabaceae	Aeschynomene	<i>americana</i>	
249	Fabales	Fabaceae	Aeschynomene	<i>brasilliana</i>	
250	Fabales	Fabaceae	Amicia	<i>zygomeris</i>	
251	Fabales	Fabaceae	Andira	<i>inermis</i>	
252	Fabales	Fabaceae	Bauhinia	<i>divaricata</i>	pata de venado
253	Fabales	Fabaceae	Bauhinia	<i>ungulata</i>	pata de venado
254	Fabales	Fabaceae	Cajanus	<i>cajan</i>	
255	Fabales	Fabaceae	Calliandra	<i>emarginata</i>	
256	Fabales	Fabaceae	Calliandra	<i>grandiflora</i>	
257	Fabales	Fabaceae	Calliandra	<i>houstoniana</i>	
258	Fabales	Fabaceae	Calopogonium	<i>caeruleum</i>	
259	Fabales	Fabaceae	Calopogonium	<i>mucunoides</i>	
260	Fabales	Fabaceae	Canavalia	<i>brasiliensis</i>	
261	Fabales	Fabaceae	Canavalia	<i>dura</i>	
262	Fabales	Fabaceae	Canavalia	<i>hirsuta</i>	
263	Fabales	Fabaceae	Canavalia	<i>rosea</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
264	Fabales	Fabaceae	Canavalia	septentrionalis		
265	Fabales	Fabaceae	Canavalia	villosa		
266	Fabales	Fabaceae	Centrosema	angustifolium		
267	Fabales	Fabaceae	Centrosema	pubescens		
268	Fabales	Fabaceae	Chamaecrista	rufa		
269	Fabales	Fabaceae	Chamaecrista	tonduzii		
270	Fabales	Fabaceae	Cojoba	arborea		
271	Fabales	Fabaceae	Cologania	procumbens		
272	Fabales	Fabaceae	Crotalaria	acapulcensis		
273	Fabales	Fabaceae	Crotalaria	bupleurifolia		
274	Fabales	Fabaceae	Crotalaria	cajanifolia		
275	Fabales	Fabaceae	Crotalaria	incana		
276	Fabales	Fabaceae	Crotalaria	longirostrata		
277	Fabales	Fabaceae	Crotalaria	maypurensis		
278	Fabales	Fabaceae	Dalbergia	calycina		
279	Fabales	Fabaceae	Dalea	cliffortiana		
280	Fabales	Fabaceae	Dalea	nutans		
281	Fabales	Fabaceae	Dalea	sericea		
282	Fabales	Fabaceae	Delonix	regia		
283	Fabales	Fabaceae	Desmanthus	virgatus		
284	Fabales	Fabaceae	Desmodium	aparines		
285	Fabales	Fabaceae	Desmodium	cajanifolium		
286	Fabales	Fabaceae	Desmodium	cinereum		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
287	Fabales	Fabaceae	Desmodium	hellery		
288	Fabales	Fabaceae	Desmodium	incanum		
289	Fabales	Fabaceae	Desmodium	intortum		
290	Fabales	Fabaceae	Desmodium	palmeri		
291	Fabales	Fabaceae	Desmodium	plicatum		
292	Fabales	Fabaceae	Desmodium	scorpiurus		
293	Fabales	Fabaceae	Desmodium	skinneri		
294	Fabales	Fabaceae	Desmodium	strobilaceum		
295	Fabales	Fabaceae	Diphysa	americana		
296	Fabales	Fabaceae	Enterolobium	cyclocarpum		
297	Fabales	Fabaceae	Eriosema	diffusum		
298	Fabales	Fabaceae	Erythrina	americana		
299	Fabales	Fabaceae	Erythrina	goldmanii		
300	Fabales	Fabaceae	Eysenhardtia	platycarpa		
301	Fabales	Fabaceae	Gilircidia	sepium	coquite	
302	Fabales	Fabaceae	Hymenaea	courbaril		
303	Fabales	Fabaceae	Indigofera	suffruticosa		
304	Fabales	Fabaceae	Indigofera	tibaudiana		
305	Fabales	Fabaceae	Inga	fagifolia		
306	Fabales	Fabaceae	Inga	laurina		
307	Fabales	Fabaceae	Inga	punctata		
308	Fabales	Fabaceae	Inga	rodrigueziana		
309	Fabales	Fabaceae	Inga	sapindioides		
310	Fabales	Fabaceae	Inga	vera		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
311	Fabales	Fabaceae	<i>Leucaena</i>	<i>leucocephala</i>	
312	Fabales	Fabaceae	<i>Lonchocarpus</i>	<i>acuminatus</i>	
313	Fabales	Fabaceae	<i>Lonchocarpus</i>	<i>minimiflorus</i>	
314	Fabales	Fabaceae	<i>Lonchocarpus</i>	<i>parviflorus</i>	
315	Fabales	Fabaceae	<i>Lonchocarpus</i>	<i>rugosus</i>	
316	Fabales	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>elegans</i>	
317	Fabales	Fabaceae	<i>Lysiloma</i>	<i>acapulcense</i>	guaje, tepeguaje, tsalam
318	Fabales	Fabaceae	<i>Machaerium</i>	<i>acuminatum</i>	
319	Fabales	Fabaceae	<i>Machaerium</i>	<i>biovulatum</i>	
320	Fabales	Fabaceae	<i>Machaerium</i>	<i>riparium</i>	
321	Fabales	Fabaceae	<i>Machaerium</i>	<i>salvadorensis</i>	
322	Fabales	Fabaceae	<i>Macroptilium</i>	<i>atropurpureum</i>	
323	Fabales	Fabaceae	<i>Melochia</i>	<i>pyramidata</i>	
324	Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa</i>	<i>albida</i>	
325	Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa</i>	<i>diplotricha</i>	
326	Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa</i>	<i>pigra</i>	
327	Fabales	Fabaceae	<i>Mimosa</i>	<i>somnians</i>	
328	Fabales	Fabaceae	<i>Mucuna</i>	<i>argyrophylla</i>	
329	Fabales	Fabaceae	<i>Mucuna</i>	<i>pruriens</i>	
330	Fabales	Fabaceae	<i>Mucuna</i>	<i>sloanei</i>	
331	Fabales	Fabaceae	<i>Nissolia</i>	<i>fruticosa</i>	
332	Fabales	Fabaceae	<i>Pachyrhizus</i>	<i>erosus</i>	
333	Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus</i>	<i>leptostachyus</i>	
334	Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus</i>	<i>lunatus</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
335	Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus</i>	<i>vulgaris</i>		
336	Fabales	Fabaceae	<i>Pithecellobium</i>	<i>dulce</i>		
337	Fabales	Fabaceae	<i>Poiretia</i>	<i>punctata</i>		
338	Fabales	Fabaceae	<i>Rhynchosia</i>	<i>amabilis</i>		
339	Fabales	Fabaceae	<i>Rhynchosia</i>	<i>discolor</i>		
340	Fabales	Fabaceae	<i>Rhynchosia</i>	<i>longiracemosa</i>		
341	Fabales	Fabaceae	<i>Rhynchosia</i>	<i>minima</i>		
342	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>atomaria</i>		
343	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>cobanensis</i>		
344	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>foetidissima</i>		
345	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>fruticosa</i>		
346	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>nicaraguensis</i>		
347	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>pallida</i>		
348	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>skinneri</i>		
349	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>tomentosa</i>		
350	Fabales	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>tonduzii</i>		
351	Fabales	Fabaceae	<i>Teramnus</i>	<i>labialis</i>		
352	Fabales	Fabaceae	<i>Teramnus</i>	<i>uncinatus</i>		
353	Fabales	Fabaceae	<i>Vigna</i>	<i>adenantha</i>		
354	Fabales	Fabaceae	<i>Vigna</i>	<i>linearis</i>		
355	Fabales	Fabaceae	<i>Vigna</i>	<i>speciosa</i>		
356	Fabales	Fabaceae	<i>Zapoteca</i>	<i>tetragona</i>		
357	Fabales	Fabaceae	<i>Zornia</i>	<i>diphylla</i>		

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
358	Fabales	Fabaceae	<i>Calliandra</i>	<i>tergemia</i> var. <i>emarginata</i>	cabello de ángel
359	Fabales	Fabaceae	<i>Andira</i>	<i>galeottiana</i>	macayo
360	Fabales	Fabaceae	<i>Acosmium</i>	<i>panamense</i>	guayacán, localmente conocido como chakte
361	Fabales	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i>	<i>rohrii</i>	llora sangre, chabekte
362	Fabales	Fabaceae	<i>Dialium</i>	<i>guianense</i>	palo de lacandón, guapaque
363	Fagales	Betulaceae	<i>Begonia</i>	<i>virginiana</i>	
364	Fagales	Betulaceae	<i>Ostrya</i>	<i>virginiana</i>	Pr
365	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>candicans</i>	tzacui blanco
366	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>castanea</i>	
367	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>corrugata</i>	
368	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>crispipilis</i>	
369	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>duratifolia</i>	
370	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>laurina</i>	
371	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>magnoliaefolia</i>	
372	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>peduncularis</i>	
373	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>sapotifolia</i>	
374	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus</i>	<i>skinneri</i>	tzajalchit, cololté
375	Filicales	Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	<i>achilleifolium</i>	
376	Filicales	Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	<i>pumilum</i>	
377	Filicales	Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	<i>tuerckheimii</i>	
378	Filicales	Aspleniaceae	<i>Athyrium</i>	<i>flix-femina</i>	
379	Filicales	Aspleniaceae	<i>Bolbitis</i>	<i>portoricensis</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
380	Filicales	Aspleniaceae	Ctenitis	<i>excelsa</i>		
381	Filicales	Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	<i>glandulosum</i>		
382	Filicales	Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	<i>occidentale</i>		
383	Filicales	Dryopteridaceae	<i>Arachniodes</i>	<i>denticulata</i>		
384	Filicales	Dryopteridaceae	<i>Phanerophlebia</i>	<i>gastonyi</i>		
385	Filicales	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum</i>	<i>amphostenon</i>	helecho	
386	Filicales	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum</i>	<i>angustifolium</i>	helecho	
387	Filicales	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum</i>	<i>xalapense</i>	helecho	
388	Filicales	Polypodiaceae	<i>Phlebodium</i>	<i>pseudoaureum</i>		
389	Filicales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis</i>	<i>angusta</i>		
390	Filicales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis</i>	<i>astrolepis</i>		
391	Filicales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis</i>	<i>crassinervata</i>		
392	Filicales	Polypodiaceae	<i>Pleopeltis</i>	<i>macrocarpa</i>		
393	Filicales	Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>	<i>alansmithii</i>		
394	Filicales	Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>	<i>fraternum</i>		
395	Filicales	Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>	<i>furfuraceum</i>		
396	Filicales	Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>	<i>loriceum</i>		
397	Filicales	Tectariaceae	<i>Tectaria</i>	<i>heracleifolia</i>		
398	Filicales	Tectariaceae	<i>Tectaria</i>	<i>mexicana</i>		
399	Filicales	Tectariaceae	<i>Tectaria</i>	<i>transiens</i>		
400	Gentianales	Apocynaceae	<i>Echites</i>	<i>tuxtensis</i>		
401	Gentianales	Apocynaceae	<i>Haplophyton</i>	<i>cinereum</i>		
402	Gentianales	Apocynaceae	<i>Mandevilla</i>	<i>subsagittata</i>		
403	Gentianales	Apocynaceae	<i>Nerium</i>	<i>oleander</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
404	Gentianales	Apocynaceae	Plumeria	obtusa		
405	Gentianales	Apocynaceae	Plumeria	rubra		
406	Gentianales	Apocynaceae	Rauvolfia	tetraphylla		
407	Gentianales	Apocynaceae	Stemmadenia	donnell-smithii		
408	Gentianales	Apocynaceae	Stemmadenia	obovata		
409	Gentianales	Apocynaceae	Thevetia	ovata		
410	Gentianales	Apocynaceae	Thevetia	peruviana		
411	Gentianales	Apocynaceae	Tonduzia	longifolia		
412	Gentianales	Asclepiadaceae	Asclepias	auriculata		
413	Gentianales	Asclepiadaceae	Asclepias	curassavica		
414	Gentianales	Asclepiadaceae	Asclepias	glaucescens		
415	Gentianales	Asclepiadaceae	Blepharodon	mucronatum		
416	Gentianales	Asclepiadaceae	Cynanchum	rensonii		
417	Gentianales	Asclepiadaceae	Gonolobus	aff. grandiflorus		
418	Gentianales	Asclepiadaceae	Gonolobus	aff. prasinanthus		
419	Gentianales	Asclepiadaceae	Gonolobus	barbatus		
420	Gentianales	Asclepiadaceae	Gonolobus	grandiflorus		
421	Gentianales	Asclepiadaceae	Gonolobus	prasinanthus		
422	Gentianales	Asclepiadaceae	Marsdenia	bourgaeana		
423	Gentianales	Asclepiadaceae	Matelea	campechiana		
424	Gentianales	Asclepiadaceae	Matelea	inops		
425	Gentianales	Asclepiadaceae	Matelea	velutina		
426	Gentianales	Loganiaceae	Buddleja	americana		
427	Gentianales	Loganiaceae	Spigelia	humboldtiana		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
428	Gentianales	Loganiaceae	Spigelia	<i>splendens</i>		
429	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Biophytum</i>	<i>dendroides</i>		
430	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>corniculata</i>		
431	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>dendroides</i>		
432	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>dimidiata</i>		
433	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>frutescens</i>		
434	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>latifolia</i>		
435	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>nelsonii</i>		
436	Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>yucatanensis</i>		
437	Lamiales	Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>	<i>chrysantha</i>		A
438	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia</i>	<i>alliodora</i>		
439	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia</i>	<i>diversifolia</i>		
440	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia</i>	<i>dodecandra</i>		
441	Lamiales	Boraginaceae	<i>Cordia</i>	<i>spinescens</i>		
442	Lamiales	Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>	<i>indicum</i>		
443	Lamiales	Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>	<i>rufipilum</i>		
444	Lamiales	Boraginaceae	<i>Heliotropium</i>	<i>ternatum</i>		
445	Lamiales	Boraginaceae	<i>Tournefortia</i>	<i>bicolor</i>		
446	Lamiales	Boraginaceae	<i>Tournefortia</i>	<i>densiflora</i>		
447	Lamiales	Boraginaceae	<i>Tournefortia</i>	<i>hirsutissima</i>		
448	Lamiales	Boraginaceae	<i>Tournefortia</i>	<i>volubilis</i>		
449	Lamiales	Lamiaceae	<i>Asterohyptis</i>	<i>mociniana</i>		
450	Lamiales	Lamiaceae	<i>Catopheria</i>	<i>chiapensis</i>		
451	Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis</i>	<i>capitata</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
452	Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis</i>	<i>mutabilis</i>		
453	Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis</i>	<i>pectinata</i>		
454	Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis</i>	<i>suaveolens</i>		
455	Lamiales	Lamiaceae	<i>Hyptis</i>	<i>urticoides</i>		
456	Lamiales	Lamiaceae	<i>Marsypianthes</i>	<i>chamaedrys</i>		
457	Lamiales	Lamiaceae	<i>Ocimum</i>	<i>campechianum</i>		
458	Lamiales	Lamiaceae	<i>Prunella</i>	<i>vulgaris</i>		
459	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>coccinea</i>		
460	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>hyptoides</i>		
461	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>karwinskii</i>		
462	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>lavanduloides</i>		
463	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>longispicata</i>		
464	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>misella</i>		
465	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>mocinoi</i>		
466	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>occidentalis</i>		
467	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>purpurea</i>		
468	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>rubiginosa</i>		
469	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>tonalensis</i>		
470	Lamiales	Lamiaceae	<i>Scutellaria</i>	<i>coerulea</i>		
471	Lamiales	Lamiaceae	<i>Stachys</i>	<i>agraria</i>		
472	Lamiales	Lamiaceae	<i>Stachys</i>	<i>coccinea</i>		
473	Lamiales	Pedaliaceae	<i>Martynia</i>	<i>annua</i>		
474	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana</i>	<i>achyranthifolia</i>		
475	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana</i>	<i>camara</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
476	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana</i>	<i>trifolia</i>	
477	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lantana</i>	<i>urticifolia</i>	
478	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lippia</i>	<i>alba</i>	
479	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lippia</i>	<i>dulcis</i>	
480	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lippia</i>	<i>myriocephala</i>	
481	Lamiales	Verbenaceae	<i>Lippia</i>	<i>substrigosa</i>	
482	Lamiales	Verbenaceae	<i>Petrea</i>	<i>volubilis</i>	
483	Lamiales	Verbenaceae	<i>Priva</i>	<i>aspera</i>	
484	Lamiales	Verbenaceae	<i>Priva</i>	<i>lappulacea</i>	
485	Lamiales	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta</i>	<i>cayennensis</i>	
486	Lamiales	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta</i>	<i>jamaicensis</i>	
487	Lamiales	Verbenaceae	<i>Verbena</i>	<i>litoralis</i>	
488	Laurales	Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus</i>	<i>mocinoi</i>	San Felipe
489	Laurales	Lauraceae	<i>Cinnamomum</i>	<i>chiapense</i>	
490	Laurales	Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>glaucescens</i>	laurel (así conocido localmente)
491	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra</i>	<i>coriacea</i>	aguacatillo
492	Laurales	Lauraceae	<i>Nectandra</i>	<i>globosa</i>	
493	Laurales	Lauraceae	<i>Ocotea</i>	<i>sinuata</i>	
494	Laurales	Lauraceae	<i>Persea</i>	<i>americana</i>	
495	Laurales	Lauraceae	<i>Persea</i>	<i>floccosa</i>	
496	Laurales	Lauraceae	<i>Phoebe</i>	<i>mexicana</i>	
497	Laurales	Monimiaceae	<i>Mollinedia</i>	<i>pallida</i>	
498	Laurales	Monimiaceae	<i>Siparuna</i>	<i>thecaphora</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
499	Liliales	Iridaceae	Cipura	paludosa		
500	Liliales	Liliaceae	Anthericum	auranticum		
501	Liliales	Liliaceae	Bomarea	edulis		
502	Liliales	Liliaceae	Curculigo	scorzonerifolia		
503	Liliales	Liliaceae	Echeandia	reflexa		
504	Liliales	Liliaceae	Hymenocallis	littoralis		
505	Liliales	Liliaceae	Hypoxis	decumbens		
506	Liliales	Liliaceae	Maianthemum	amoenum		
507	Liliales	Liliaceae	Maianthemum	flexuosum		
508	Liliales	Liliaceae	Maianthemum	paniculatum		
509	Liliales	Liliaceae	Schoenocaulon	officinale		
510	Liliales	Smilacaceae	Smilax	domingensis	camote santo	
511	Liliales	Smilacaceae	Smilax	lanceolata		
512	Liliales	Smilacaceae	Smilax	spinosa		
513	Liliales	Smilacaceae	Smilax	subpubescens		
514	Liliales	Smilacaceae	Smilax	velutina		
515	Lycopodiales	Selaginellaceae	Selaginella	disticha		
516	Lycopodiales	Selaginellaceae	Selaginella	pallescens		
517	Magnoliales	Annonaceae	Annona	diversifolia	papaua	
518	Magnoliales	Annonaceae	Annona	holosericea		
519	Magnoliales	Annonaceae	Annona	reticulata	anona amarilla	
520	Magnoliales	Annonaceae	Annona	scleroderma	anona de monte	
521	Magnoliales	Annonaceae	Guatteria	anomala	nombre local palo de zope	A

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
522	Malpighiales	Chrysobalanaceae	Licania	arborea		A
523	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	alopecurioides		
524	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	firmula		
525	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	lectopoda		
526	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	macrostachya		
527	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	macrostachyoides		
528	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	schiedeana		
529	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	setosa		
530	Malpighiales	Euphorbiaceae	Acalypha	unibracteata		
531	Malpighiales	Euphorbiaceae	Adelia	barbinervis		
532	Malpighiales	Euphorbiaceae	Bernardia	mollis		
533	Malpighiales	Euphorbiaceae	Chamaesyce	hyssopifolia		
534	Malpighiales	Euphorbiaceae	Cnidocolus	multilobus		
535	Malpighiales	Euphorbiaceae	Croton	ciliatoglanduloso		
536	Malpighiales	Euphorbiaceae	Croton	draco	palo de sangre	
537	Malpighiales	Euphorbiaceae	Croton	guatemalensis		Pr
538	Malpighiales	Euphorbiaceae	Croton	hirtus		
539	Malpighiales	Euphorbiaceae	Croton	jalapensis		
540	Malpighiales	Euphorbiaceae	Croton	lundelli		
541	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	cotinifolia		
542	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	cyathophora		
543	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	dentata		
544	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	graminea		
545	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	heterophylla		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
546	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	hirta		
547	Malpighiales	Euphorbiaceae	Euphorbia	scabrella		
548	Malpighiales	Euphorbiaceae	Jatropha	curcas	piñón	
549	Malpighiales	Euphorbiaceae	Manihot	parvicocca		
550	Malpighiales	Euphorbiaceae	Margaritaria	nobilis		
551	Malpighiales	Euphorbiaceae	Phyllanthus	niruri		
552	Malpighiales	Euphorbiaceae	Ricinos	communis	recino, higuerrilla	
553	Malvales	Bombacaceae	Ceiba	aesculifolia	ceiba	
554	Malvales	Bombacaceae	Pseudobombax	ellipticum	sospo	
555	Malvales	Bombacaceae	Quararibea	asterolepis		
556	Malvales	Malvaceae	Allosidastrum	hilarianum		
557	Malvales	Malvaceae	Allosidastrum	pyramidatum		
558	Malvales	Malvaceae	Anoda	cristata		
559	Malvales	Malvaceae	Bakeridesia	gloriosa		
560	Malvales	Malvaceae	Hampea	mexicana		
561	Malvales	Malvaceae	Hibiscus	rosa-sinensis		
562	Malvales	Malvaceae	Hibiscus	uncinellus		
563	Malvales	Malvaceae	Malvaviscus	arboreus		
564	Malvales	Malvaceae	Phymosia	rosea		Pr
565	Malvales	Malvaceae	Sida	acuta		
566	Malvales	Malvaceae	Sida	collina		
567	Malvales	Malvaceae	Sida	hyssopifolia		
568	Malvales	Malvaceae	Sida	rhombifolia		
569	Malvales	Sterculiaceae	Ayenia	pusilla		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
570	Malvales	Sterculiaceae	<i>Byttneria</i>	<i>aculeata</i>	
571	Malvales	Sterculiaceae	<i>Guazuma</i>	<i>ulmifolia</i>	cuaulote
572	Malvales	Sterculiaceae	<i>Melochia</i>	<i>nodiflora</i>	
573	Malvales	Sterculiaceae	<i>Melochia</i>	<i>pyramidata</i>	
574	Malvales	Sterculiaceae	<i>Waltheria</i>	<i>americana</i>	
575	Malvales	Tiliaceae	<i>Belotia</i>	<i>grewiifolia</i>	
576	Malvales	Tiliaceae	<i>Corchorus</i>	<i>siliquosus</i>	
577	Malvales	Tiliaceae	<i>Heliocarpus</i>	<i>reticulatus</i>	
578	Malvales	Tiliaceae	<i>Luehea</i>	<i>candida</i>	
579	Malvales	Tiliaceae	<i>Triumfetta</i>	<i>columnaris</i>	
580	Malvales	Tiliaceae	<i>Triumfetta</i>	<i>dumetorum</i>	
582	Malvales	Tiliaceae	<i>Triumfetta</i>	<i>polyandra</i>	
583	Malvales	Tiliaceae	<i>Triumfetta</i>	<i>semitriloba</i>	
584	Malvales	Tiliaceae	<i>Triumfetta</i>	<i>speciosa</i>	
585	Malvales	Tiliaceae	<i>Heliocarpus</i>	<i>terebinthinaceus</i>	namo
586	Myrtales	Combretaceae	<i>Combretum</i>	<i>argenteum</i>	
587	Myrtales	Combretaceae	<i>Combretum</i>	<i>fruticosum</i>	
588	Myrtales	Lythraceae	<i>Adenaria</i>	<i>floribunda</i>	
589	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>aequipetala</i>	
590	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>appendiculata</i>	
591	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>carthagenensis</i>	
592	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>cyanea</i>	
593	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>hookeriana</i>	
594	Myrtales	Lythraceae	<i>Cuphea</i>	<i>hyssopifolia</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
595	Myrtales	Lythraceae	Cuphea	<i>pinetorum</i>	
596	Myrtales	Lythraceae	Cuphea	<i>secundiflora</i>	
597	Myrtales	Lythraceae	Cuphea	<i>utriculosa</i>	
598	Myrtales	Lythraceae	Ginoria	<i>nudiflora</i>	
599	Myrtales	Lythraceae	<i>Lafoensia</i>	<i>punicifolia</i>	
600	Myrtales	Lythraceae	<i>Lagerstroemia</i>	<i>indica</i>	
601	Myrtales	Melastomataceae	<i>Arthrostemma</i>	<i>ciliatum</i>	
602	Myrtales	Melastomataceae	<i>Clidemia</i>	<i>matudae</i>	
603	Myrtales	Melastomataceae	<i>Conostegia</i>	<i>xalapensis</i>	
604	Myrtales	Melastomataceae	<i>Heterocentron</i>	<i>subtriplinervium</i>	
605	Myrtales	Melastomataceae	<i>Leandra</i>	<i>subseriata</i>	
606	Myrtales	Melastomataceae	<i>Miconia</i>	<i>glaberrima</i>	
607	Myrtales	Melastomataceae	<i>Pterolepis</i>	<i>pumila</i>	
608	Myrtales	Melastomataceae	<i>Tibouchina</i>	<i>longifolia</i>	
609	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>acapulcensis</i>	
610	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>argyrea</i>	
611	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>capuli</i>	
612	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>capuloides</i>	
613	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>origanoides</i>	
614	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>rhombea</i>	
615	Myrtales	Myrtaceae	<i>Psidium</i>	<i>guajava</i>	guayaba
616	Myrtales	Myrtaceae	<i>Psidium</i>	<i>guinense</i>	guayaba agria
617	Myrtales	Myrtaceae	<i>Psidium</i>	<i>sartorianum</i>	guayaba
618	Myrtales	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>jambos</i>	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
619	Myrtales	Onagraceae	<i>Fuchsia</i>	<i>microphylla</i>		
620	Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia</i>	<i>erecta</i>		
621	Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia</i>	<i>octovalvis</i>		
622	Myrtales	Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis</i>	<i>americana</i>		
623	Myrtales	Combretaceae	<i>Terminalia</i>	<i>amazonia</i>	sombrerete, cortés amarillo	
624	Myrtales	Combretaceae	<i>Vochysia</i>	<i>guatemalensis</i>	palo de agua, cozolmeca	
625	Orquidales	Orchidaceae	<i>Cattleya</i>	<i>aurantiaca</i>	candelaria	
626	Orquidales	Orchidaceae	<i>Clowesia</i>	<i>dodsoniana</i>		
627	Orquidales	Orchidaceae	<i>Cyclopogon</i>	<i>violaceae</i>		
628	Orquidales	Orchidaceae	<i>Deiregyne</i>	<i>hemichrea</i>		
629	Orquidales	Orchidaceae	<i>Deiregyne</i>	<i>nelsonii</i>		
630	Orquidales	Orchidaceae	<i>Dichaea</i>	<i>glauca</i>		
631	Orquidales	Orchidaceae	<i>Encyclia</i>	<i>cordigera</i>		
632	Orquidales	Orchidaceae	<i>Encyclia</i>	<i>maculosa</i>		
633	Orquidales	Orchidaceae	<i>Epidendrum</i>	<i>ciliare</i>		
634	Orquidales	Orchidaceae	<i>Epidendrum</i>	<i>parkinsonianum</i>		
635	Orquidales	Orchidaceae	<i>Govenia</i>	<i>dressleriana</i>		
636	Orquidales	Orchidaceae	<i>Govenia</i>	<i>mutica</i>		
637	Orquidales	Orchidaceae	<i>Habenaria</i>	<i>bractescens</i>		
638	Orquidales	Orchidaceae	<i>Habenaria</i>	<i>clypeata</i>		
639	Orquidales	Orchidaceae	<i>Isochilus</i>	<i>auriantiacus</i>		
640	Orquidales	Orchidaceae	<i>Isochilus</i>	<i>carnosiflorus</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
641	Orquidales	Orchidaceae	<i>Isochilus</i>	<i>latibracteatus</i>		
642	Orquidales	Orchidaceae	<i>Isochilus</i>	<i>majior</i>		
643	Orquidales	Orchidaceae	<i>Jacquinella</i>	<i>cobanensis</i>		
644	Orquidales	Orchidaceae	<i>Lycaste</i>	<i>aromatica</i>		
645	Orquidales	Orchidaceae	<i>Lycaste</i>	<i>cruenta</i>		
646	Orquidales	Orchidaceae	<i>Maxillaria</i>	<i>variabilis</i>		
647	Orquidales	Orchidaceae	<i>Meiracyllium</i>	<i>trinasutum</i>		
648	Orquidales	Orchidaceae	<i>Mormolyca</i>	<i>ringens</i>		
649	Orquidales	Orchidaceae	<i>Nageliella</i>	<i>purpurea</i>		
650	Orquidales	Orchidaceae	<i>Nidema</i>	<i>boothii</i>		
651	Orquidales	Orchidaceae	<i>Oncidium</i>	<i>ascendens</i>		
652	Orquidales	Orchidaceae	<i>Oncidium</i>	<i>carthagense</i>		
653	Orquidales	Orchidaceae	<i>Oncidium</i>	<i>cebolleta</i>		
654	Orquidales	Orchidaceae	<i>Oncidium</i>	<i>ornithorhynchum</i>		
655	Orquidales	Orchidaceae	<i>Oncidium</i>	<i>sphacelatum</i>		
656	Orquidales	Orchidaceae	<i>Osmoglossum</i>	<i>pulchelum</i>		
657	Orquidales	Orchidaceae	<i>Pleurothallis</i>	<i>nicaraguensis</i>		
658	Orquidales	Orchidaceae	<i>Pleurothallis</i>	<i>pansamalae</i>		
659	Orquidales	Orchidaceae	<i>Pleurothallis</i>	<i>quadrifida</i>		
660	Orquidales	Orchidaceae	<i>Ponera</i>	<i>striata</i>		
661	Orquidales	Orchidaceae	<i>Prosthechea</i>	<i>baculus</i>		
662	Orquidales	Orchidaceae	<i>Prosthechea</i>	<i>cochleata</i>		
663	Orquidales	Orchidaceae	<i>Prosthechea</i>	<i>livida</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
664	Orquidales	Orchidaceae	<i>Prosthechea</i>	<i>ochracea</i>		
665	Orquidales	Orchidaceae	<i>Prosthechea</i>	<i>radiata</i>		
666	Orquidales	Orchidaceae	<i>Restrepia</i>	<i>ophiocephala</i>		
667	Orquidales	Orchidaceae	<i>Sobralia</i>	<i>macrantha</i>		
668	Orquidales	Orchidaceae	<i>Stanhopea</i>	<i>saccata</i>		
669	Orquidales	Orchidaceae	<i>Stelis</i>	<i>bidentata</i>		
670	Orquidales	Orchidaceae	<i>Stelis</i>	<i>purpurascens</i>		
671	Orquidales	Orchidaceae	<i>Stenorrhynchos</i>	<i>lanceolatum</i>		
672	Orquidales	Orchidaceae	<i>Stenorrhynchos</i>	<i>speciosum</i>		
673	Orquidales	Orchidaceae	<i>Trichopilia</i>	<i>tortilis</i>		
674	Orquidales	Orchidaceae	<i>Trigonidium</i>	<i>egertonianum</i>		
675	Papaverales	Papaveraceae	<i>Argemone</i>	<i>mexicana</i>		
676	Papaverales	Papaveraceae	<i>Bocconia</i>	<i>arborea</i>		
677	Pinales	Cupressaceae	<i>Cupressus</i>	sp.	ciprés	
678	Pinales	Cupressaceae	<i>Juniperus</i>	sp.	ciprés	
679	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	aff. <i>teocote</i>	ocote	
680	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>oocarpa</i>	juncia, lchtaj	
681	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>maximinoi</i>	pino	
682	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>pseudostrobus</i>	mocochtaj, juncia	
683	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>strobus</i> var. <i>chiapensis</i>		
684	Pinales	Pinaceae	<i>Pinus</i>	<i>tenniflora</i>		
685	Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia</i>	<i>aggravescens</i>		
686	Piperales	Piperaceae	<i>Peperomia</i>	<i>alata</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
687	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>asarifolia</i>		
688	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>collocata</i>		
689	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>galioides</i>		
690	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>humilis</i>		
691	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>hylophila</i>		
692	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>obtusifolia</i>		
693	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>peltata</i>		
694	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>quadrifolia</i>		
695	Piperales	Piperaceae	Peperomia	<i>tetraphylla</i>		
696	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>aduncum</i>		
697	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>amalago</i>		
698	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>auritum</i>	hierba santa	
699	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>flavidum</i>		
700	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>glabrescens</i>		
701	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>hispidum</i>		
702	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>ixocubvaimense</i>		
703	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>jacquemontianum</i>		
704	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>marginatum</i>		
705	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>martensianum</i>		
706	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>pseudoasperifolium</i>		
707	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>pseudofuligineum</i>		
708	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>pseudolindenii</i>		
709	Piperales	Piperaceae	Piper	<i>psilorhachis</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
710	Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>sancti-felicis</i>	
711	Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>sanctum</i>	
712	Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>scabrum</i>	
713	Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>umbellatum</i>	
714	Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>uspantanense</i>	
715	Piperales	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>yzabalanum</i>	
716	Piperales	Piperaceae	<i>Pothomorphe</i>	<i>umbellata</i>	
717	Plantaginales	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>major</i>	
718	Plumbaginales	Plumbaginaceae	<i>Plumbago</i>	<i>scandens</i>	
719	Poales	Poaceae	<i>Digitaria</i>	<i>insularis</i>	amargo, plumerillo café
720	Poales	Poaceae	<i>Chloris</i>	<i>gayana</i>	gordura, zacate rhodes
721	Poales	Poaceae	<i>Arundinella</i>	<i>deppeana</i>	
722	Poales	Poaceae	<i>Cenchrus</i>	<i>ciliaris</i>	
723	Poales	Poaceae	<i>Coix</i>	<i>lacryma-jobi</i>	
724	Poales	Poaceae	<i>Cynodon</i>	<i>plectostachyus</i>	pasto estrella
725	Poales	Poaceae	<i>Echinochloa</i>	<i>colona</i>	
726	Poales	Poaceae	<i>Eragrostis</i>	<i>amabilis</i>	
727	Poales	Poaceae	<i>Lasiacis</i>	<i>divaricata</i>	
728	Poales	Poaceae	<i>Lasiacis</i>	<i>grisebachii</i>	
729	Poales	Poaceae	<i>Lasiacis</i>	<i>nigra</i>	
730	Poales	Poaceae	<i>Lasiacis</i>	<i>sorghoidea</i>	
731	Poales	Poaceae	<i>Lasiacis</i>	<i>standleyi</i>	
732	Poales	Poaceae	<i>Olyra</i>	<i>latifolia</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
733	Poales	Poaceae	<i>Oplismenus</i>	<i>burmannii</i>	
734	Poales	Poaceae	<i>Oplismenus</i>	<i>compositus</i>	
735	Poales	Poaceae	<i>Oplismenus</i>	<i>hirtellus</i>	
736	Poales	Poaceae	<i>Panicum</i>	<i>fasciculatum</i>	
737	Poales	Poaceae	<i>Panicum</i>	<i>maxicum</i>	
738	Poales	Poaceae	<i>Polypogon</i>	<i>elongatus</i>	
739	Poales	Poaceae	<i>Setaria</i>	<i>geniculata</i>	
740	Poales	Poaceae	<i>Tricholaena</i>	<i>rosea</i>	
741	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i>	<i>muricata</i>	
742	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Bunchosia</i>	<i>lanceolata</i>	
743	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i>	<i>crassifolia</i>	nanche
744	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Gaudichaudia</i>	<i>albida</i>	
745	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i>	<i>beeheyana</i>	
746	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i>	<i>laurifolia</i>	
747	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Hiraea</i>	<i>quapara</i>	
748	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Malpighia</i>	<i>glabra</i>	
749	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Mascagnia</i>	<i>sepium</i>	
750	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon</i>	<i>ellipticum</i>	
751	Polygalales	Malpighiaceae	<i>Tetrapterys</i>	<i>schiedeana</i>	
752	Polygalales	Polygalaceae	<i>Antigonon</i>	<i>cinerascens</i>	
753	Polygalales	Polygalaceae	<i>Coccoloba</i>	<i>cozumelensis</i>	
754	Polygalales	Polygalaceae	<i>Coccoloba</i>	<i>diversifolia</i>	
755	Polygalales	Polygalaceae	<i>Monnina</i>	<i>xalapensis</i>	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
756	Polygalales	Polygalaceae	<i>Polygala</i>	<i>costaricensis</i>		
757	Polygalales	Polygalaceae	<i>Polygala</i>	<i>floribunda</i>		
758	Polygalales	Polygalaceae	<i>Polygala</i>	<i>paniculata</i>		
759	Polygalales	Polygalaceae	<i>Polygonum</i>	<i>persicarioides</i>		
760	Polygalales	Polygalaceae	<i>Polygonum</i>	<i>punctatum</i>		
761	Polypodiales	Gleicheniaceae	<i>Sticherus</i>	<i>bifidus</i>		
762	Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Nephrolepis</i>	<i>cordifolia</i>		P
763	Polypodiales	Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>	<i>triseriale</i>		A
764	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Adiantum</i>	<i>andicola</i>		
765	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Adiantum</i>	<i>lunulatum</i>		
766	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Adiantum</i>	<i>macrophyllum</i>		
767	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Adiantum</i>	<i>trapeziforme</i>		
768	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Bommeria</i>	<i>pedata</i>		
769	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>angustifolia</i>		
770	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Cheilanthes</i>	<i>brachypus</i>		
771	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Pteris</i>	<i>altissima</i>		
772	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Pteris</i>	<i>biaurita</i>		
773	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Pteris</i>	<i>orizabae</i>		
774	Polypodiales	Pteridaceae	<i>Pteris</i>	<i>quadriaurita</i>		
775	Polypodiales	Thelypteridaceae	<i>Macrothelypteris</i>	<i>torresiana</i>		
776	Polypodiales	Thelypteridaceae	<i>Thelypteris</i>	<i>kunthii</i>		
777	Polypodiales	Thelypteridaceae	<i>Thelypteris</i>	<i>rudis</i>		
778	Polypodiales	Woodsiaceae	<i>Diplazium</i>	<i>striatum</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
779	Primulales	Theophrastaceae	Jacquinia	macrocarpa		
780	Proteales	Platanaceae	Platanus	mexicana		
781	Pteridiales	Adiantaceae	Acrostichum	danaeifolium		
782	Pteridiales	Adiantaceae	Adiantum	concinnum		
783	Pteridiales	Adiantaceae	Adiantum	princeps		
784	Pteridiales	Adiantaceae	Adiantum	pulverulentum		
785	Pteridiales	Adiantaceae	Aleuritopteris	farinosa		
786	Pteridiales	Adiantaceae	Hemionitis	subcordata		
787	Pteridiales	Adiantaceae	Vittaria	graminifolia		
788	Ranunculales	Menispermaceae	Cissampelos	pareira		
789	Ranunculales	Menispermaceae	Hyperbaena	mexicana		
790	Ranunculales	Ranunculaceae	Clematis	dioica		
791	Ranunculales	Ranunculaceae	Thalictrum	guatemalense		
792	Rhamnales	Rhamnaceae	Colubrina	arborescens		
793	Rhamnales	Rhamnaceae	Gouania	polygama		
794	Rhamnales	Rhamnaceae	Rhamnus	capraeifolia		
795	Rhamnales	Rhamnaceae	Sageretia	elegans		
796	Rhamnales	Vitaceae	Ampelocissus	acapulcensis		
797	Rhamnales	Vitaceae	Ampelopsis	mexicana		
798	Rhamnales	Vitaceae	Cissus	alata		
799	Rhamnales	Vitaceae	Cissus	cacuminis		
800	Rhamnales	Vitaceae	Cissus	erosa		
801	Rhamnales	Vitaceae	Cissus	gossypifolia		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
802	Rhamnales	Vitaceae	<i>Kallstroemia</i>	<i>maxima</i>		
803	Rhamnales	Vitaceae	<i>Vitis</i>	<i>bourgaeana</i>		
804	Rhamnales	Vitaceae	<i>Vitis</i>	<i>tiliifolia</i>		
805	Rosales	Chrysobalanaceae	<i>Couepia</i>	<i>polyandra</i>		
806	Rosales	Crassulaceae	<i>Bryophyllum</i>	<i>pinnatum</i>		
807	Rosales	Crassulaceae	<i>Sedum</i>	<i>praecaltum</i>		
808	Rosales	Rosaceae	<i>Eriobotrya</i>	<i>japonica</i>		
809	Rosales	Rosaceae	<i>Rubus</i>	<i>urticifolius</i>		
810	Rubiales	Rubiaceae	<i>Alibertia</i>	<i>edulis</i>		
811	Rubiales	Rubiaceae	<i>Borreria</i>	<i>laevis</i>		
812	Rubiales	Rubiaceae	<i>Borreria</i>	<i>ocymoides</i>		
813	Rubiales	Rubiaceae	<i>Bouvardia</i>	<i>leiantha</i>		
814	Rubiales	Rubiaceae	<i>Bouvardia</i>	<i>longiflora</i>		
815	Rubiales	Rubiaceae	<i>Bouvardia</i>	<i>multiflora</i>		
816	Rubiales	Rubiaceae	<i>Bouvardia</i>	<i>quinquenervata</i>		
817	Rubiales	Rubiaceae	<i>Calycophyllum</i>	<i>candidissimum</i>		
818	Rubiales	Rubiaceae	<i>Chiococca</i>	<i>alba</i>		
819	Rubiales	Rubiaceae	<i>Chomelia</i>	<i>protracta</i>		
820	Rubiales	Rubiaceae	<i>Coccocypselum</i>	<i>hirsutum</i>		
821	Rubiales	Rubiaceae	<i>Coffea</i>	<i>arabica</i>		
822	Rubiales	Rubiaceae	<i>Coutarea</i>	<i>hexandra</i>		
823	Rubiales	Rubiaceae	<i>Crusea</i>	<i>calocephala</i>		
824	Rubiales	Rubiaceae	<i>Genipa</i>	<i>americana</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
825	Rubiales	Rubiaceae	<i>Genipa</i>	<i>vulcanicola</i>		
826	Rubiales	Rubiaceae	<i>Glossostipula</i>	<i>concinna</i>		
827	Rubiales	Rubiaceae	<i>Guettarda</i>	<i>macroserma</i>		
828	Rubiales	Rubiaceae	<i>Hamelia</i>	<i>patens</i>		
829	Rubiales	Rubiaceae	<i>Hoffmannia</i>	<i>angustifolia</i>		
830	Rubiales	Rubiaceae	<i>Hoffmannia</i>	<i>chiapensis</i>		Pr
831	Rubiales	Rubiaceae	<i>Mitracarpus</i>	<i>hirtus</i>		
832	Rubiales	Rubiaceae	<i>Palicourea</i>	<i>padifolia</i>		
833	Rubiales	Rubiaceae	<i>Pinarophyllon</i>	<i>flavum</i>		Pr
834	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>acuminata</i>		
836	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>costivenia</i>		
837	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>erythrocarpa</i>		
838	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>galeottiana</i>		
839	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>horizontalis</i>		
840	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>marginata</i>		
841	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>mexiae</i>		
842	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>minarum</i>		
843	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>patens</i>		
844	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>skutchii</i>		
845	Rubiales	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>trichotoma</i>		
846	Rubiales	Rubiaceae	<i>Richardia</i>	<i>scabra</i>		
847	Rubiales	Rubiaceae	<i>Rondeletia</i>	<i>amoena</i>		
848	Rubiales	Rubiaceae	<i>Rondeletia</i>	<i>cordata</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
849	Rubiales	Rubiaceae	Spermacoce	tetraquetra		
850	Salicales	Salicaceae	Populus	arizonica		
851	Salicales	Salicaceae	Populus	fremontii		
852	Salicales	Salicaceae	Salix	bonplandiana		
853	Salicales	Salicaceae	Salix	chilensis		
854	Salicales	Salicaceae	Salix	taxifolia		
855	Santalales	Loranthaceae	Psittacanthus	calyculatus		
856	Santalales	Loranthaceae	Psittacanthus	ramiflorus		
857	Santalales	Olacaceae	Heisteria	macrophylla		
858	Santalales	Olacaceae	Schoepfia	schreberi		
859	Santalales	Olacaceae	Ximania	americana		
860	Santalales	Opliliaceae	Agonandra	ovatifolia		
861	Santalales	Opliliaceae	Agonandra	racemosa		
862	Santalales	Viscaceae	Phoradendron	nervosum		
863	Sapindales	Anacardiaceae	Anacardium	occidentale		
864	Sapindales	Anacardiaceae	Pistacia	mexicana		
865	Sapindales	Anacardiaceae	Spondias	mombin		
866	Sapindales	Anacardiaceae	Spondias	purpurea		
867	Sapindales	Burseraceae	Bursera	bipinnata		
868	Sapindales	Burseraceae	Bursera	diversifolia		
869	Sapindales	Burseraceae	Bursera	simaruba	palo mulato	
870	Sapindales	Rutaceae	Casimiroa	edulis		
871	Sapindales	Rutaceae	Zanthoxylum	kellermanii		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
872	Sapindales	Rutaceae	Zanthoxylum	microcarpum		
873	Sapindales	Sapindaceae	Cupania	dentata		
874	Sapindales	Sapindaceae	Cupania	guatemalensis		
875	Sapindales	Sapindaceae	Dodonaea	viscosa		
876	Sapindales	Sapindaceae	Paullinia	clavijera		
877	Sapindales	Sapindaceae	Paullinia	pinnata		
878	Sapindales	Sapindaceae	Paullinia	tomentosa		
879	Sapindales	Sapindaceae	Sapindus	saponaria		
880	Sapindales	Sapindaceae	Serjania	goniocarpa		
881	Sapindales	Sapindaceae	Serjania	mexicana		
882	Sapindales	Sapindaceae	Serjania	paucidentata		
883	Sapindales	Sapindaceae	Serjania	phaseoloides		
884	Sapindales	Sapindaceae	Serjania	triqueta		
885	Sapindales	Sapindaceae	Urvillea	ulmacea		
886	Sapindales	Simaroubaceae	Picramnia	antidesma		
887	Sapindales	Simaroubaceae	Picramnia	matudae		
888	Sapindales	Meliaceae	Swietenia	macrophylla	caoba	
889	Sapindales	Meliaceae	Cedrela	odorata	cedro rojo	Pr
890	Sapindales	Meliaceae	Guarea	glabra		
891	Sapindales	Meliaceae	Melia	azederach		
892	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	cuneata		
893	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	havanensis		
894	Sapindales	Meliaceae	Trichilia	hirta		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
895	Sapindales	Meliaceae	<i>Trichilia</i>	<i>martiana</i>		
896	Schizaeales	Schizaeaceae	<i>Anemia</i>	<i>hirsuta</i>		
897	Schizaeales	Schizaeaceae	<i>Anemia</i>	<i>phyliditis</i>		
898	Schizaeales	Schizaeaceae	<i>Lygodium</i>	<i>heterodoxum</i>		
899	Schizaeales	Schizaeaceae	<i>Lygodium</i>	<i>venustum</i>		
900	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Aphelandra</i>	<i>scabra</i>		
901	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Aphelandra</i>	<i>schiedeana</i>		
902	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Barleria</i>	<i>micans</i>		
903	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Barleria</i>	<i>oenotheroides</i>		
904	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Blechnum</i>	<i>grandiflorum</i>		
905	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Blechnum</i>	<i>pyramidatum</i>		
906	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Elytraria</i>	<i>imbricata</i>		
907	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Henrya</i>	<i>insularis</i>		
908	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Justicia</i>	<i>aurea</i>		
909	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Justicia</i>	<i>herpetacanthoides</i>		
910	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Justicia</i>	<i>spicigera</i>	riñonina, cancerina de castilla	
911	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Odontonema</i>	<i>callistachyum</i>		
912	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Odontonema</i>	<i>glabra</i>		
913	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Odontonema</i>	<i>tubaeforme</i>		
914	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Ruellia</i>	<i>geminiflora</i>		
915	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Ruellia</i>	<i>inundata</i>		
916	Scrophulariales	Acanthaceae	<i>Ruellia</i>	<i>magatalpae</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
917	Scrophulariales	Acanthaceae	Ruellia	<i>paniculata</i>		
918	Scrophulariales	Acanthaceae	Ruellia	<i>puberula</i>		
919	Scrophulariales	Acanthaceae	Stenostephanus	<i>gracilis</i>		
920	Scrophulariales	Acanthaceae	Thunbergia	<i>fragans</i>		
921	Scrophulariales	Bignoniaceae	Amphilophium	<i>paniculatum</i>		
922	Scrophulariales	Bignoniaceae	Amphitecna	<i>apiculata</i>		
923	Scrophulariales	Bignoniaceae	Amphitecna	<i>sessilifolia</i>		
924	Scrophulariales	Bignoniaceae	Arrabidaea	<i>patellifera</i>		
925	Scrophulariales	Bignoniaceae	Cydista	<i>heterophylla</i>		
926	Scrophulariales	Bignoniaceae	Cydista	<i>potosina</i>		
927	Scrophulariales	Bignoniaceae	Godmania	<i>aesculifolia</i>		
928	Scrophulariales	Bignoniaceae	Macfadyena	<i>unguis-cati</i>		
929	Scrophulariales	Bignoniaceae	Pithecoctenium	<i>crucigerum</i>		
930	Scrophulariales	Bignoniaceae	Tabebuia	<i>rosea</i>		
931	Scrophulariales	Bignoniaceae	Tecoma	<i>stans</i>		
932	Scrophulariales	Gesneriaceae	Achimenes	<i>candida</i>		
933	Scrophulariales	Gesneriaceae	Achimenes	<i>grandiflora</i>		
934	Scrophulariales	Gesneriaceae	Achimenes	<i>longiflora</i>		
935	Scrophulariales	Gesneriaceae	Achimenes	<i>misera</i>		
936	Scrophulariales	Gesneriaceae	Achimenes	<i>pedunculata</i>		
937	Scrophulariales	Gesneriaceae	Alloplectus	<i>cucullatus</i>		
938	Scrophulariales	Gesneriaceae	Drymonia	<i>serrulata</i>		
939	Scrophulariales	Gesneriaceae	Kohleria	<i>deppeana</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
940	Scrophulariales	Gesneriaceae	Kohleria	<i>elegans</i>		
941	Scrophulariales	Gesneriaceae	Kohleria	<i>lanata</i>		
942	Scrophulariales	Gesneriaceae	Kohleria	<i>spicata</i>		
943	Scrophulariales	Gesneriaceae	Moussonia	<i>elegans</i>		
944	Scrophulariales	Gesneriaceae	Neomortonia	<i>nummularia</i>		
945	Scrophulariales	Gesneriaceae	Niphaea	<i>saxicola</i>		
946	Scrophulariales	Gesneriaceae	Reichsteineria	<i>warszewiczii</i>		
947	Scrophulariales	Lentibulariaceae	Pinguicula	<i>moranensis</i>		
948	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Angelonia	<i>ciliaris</i>		
949	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Buchnera	<i>pusilla</i>		
950	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Castilleja	<i>arvensis</i>		
951	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Lamourouxia	<i>viscosa</i>		
952	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Mimulus	<i>glabratus</i>		
953	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Russelia	<i>coccinea</i>		
954	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Russelia	<i>sarmentosa</i>		
955	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Scoparia	<i>dulcis</i>		
956	Solanales	Convolvulaceae	Evolvulus	<i>alsinoides</i>		
957	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea	<i>anisomeres</i>		
958	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea	<i>aurantiaca</i>		
959	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea	<i>batatas</i>		
960	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea	<i>breedlovei</i>		
961	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea	<i>capillacea</i>		
962	Solanales	Convolvulaceae	Ipomoea	<i>carnea</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
963	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>hederifolia</i>		
964	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>nil</i>		
965	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>pauciflora</i>		
966	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>purga</i>		
967	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>purpurea</i>		
968	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>silvicola</i>		
969	Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>triloba</i>		
970	Solanales	Convolvulaceae	<i>Jacquemontia</i>	<i>sphaerostigma</i>		
971	Solanales	Convolvulaceae	<i>Merremia</i>	<i>cissoides</i>		
972	Solanales	Convolvulaceae	<i>Merremia</i>	<i>umbellata</i>		
973	Solanales	Convolvulaceae	<i>Operculina</i>	<i>pteripes</i>		
974	Solanales	Convolvulaceae	<i>Turbina</i>	<i>corymbosa</i>		
975	Solanales	Hydrophyllaceae	<i>Hydrolea</i>	<i>spinosa</i>		
976	Solanales	Hydrophyllaceae	<i>Wigandia</i>	<i>urens</i>		
977	Solanales	Polemoniaceae	<i>Loeselia</i>	<i>ciliolata</i>		
978	Solanales	Polemoniaceae	<i>Loeselia</i>	<i>glandulosa</i>		
979	Solanales	Polemoniaceae	<i>Loeselia</i>	<i>mexicana</i>		
980	Solanales	Solanaceae	<i>Capsicum</i>	<i>annuum</i>		
981	Solanales	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>aurantiacum</i>		
982	Solanales	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>lanatum</i>		
983	Solanales	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>luteovirescens</i>		
984	Solanales	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>nocturnum</i>		
985	Solanales	Solanaceae	<i>Datura</i>	<i>candida</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
986	Solanales	Solanaceae	<i>Jaltomata</i>	<i>procumbens</i>		
987	Solanales	Solanaceae	<i>Juanulloa</i>	<i>mexicana</i>		
988	Solanales	Solanaceae	<i>Lycianthes</i>	<i>arrazolensis</i>		
989	Solanales	Solanaceae	<i>Lycianthes</i>	<i>ciliolata</i>		
990	Solanales	Solanaceae	<i>Lycianthes</i>	<i>geminiflora</i>		
991	Solanales	Solanaceae	<i>Lycianthes</i>	<i>lenta</i>		
992	Solanales	Solanaceae	<i>Lycianthes</i>	<i>orogenes</i>		
993	Solanales	Solanaceae	<i>Lycopersicon</i>	<i>esculentum</i>		
994	Solanales	Solanaceae	<i>Physalis</i>	<i>gracilis</i>		
995	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>americanum</i>		
997	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>erianthum</i>		
998	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>globiferum</i>		
999	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>lanceolatum</i>		
1000	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>nudum</i>		
1001	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>ochraceo-ferrugineum</i>		
1002	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>seafortianum</i>		
1003	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>tequilense</i>		
1004	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>torvum</i>		
1005	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>umbellatum</i>		
1006	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>verbascifolium</i>		
1007	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>wendlandii</i>		
1008	Solanales	Solanaceae	<i>Witheringia</i>	<i>melanthera</i>		
1009	Solanales	Solanaceae	<i>Witheringia</i>	<i>solanacea</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1010	Solanales	Solanaceae	<i>Witheringia</i>	<i>stramonifolia</i>		
1011	Solanales	Viscaceae	<i>Viscum</i>	sp.	muérdago	
1012	Theales	Actinidiaceae	<i>Saurauia</i>	<i>kegeliana</i>		
1013	Theales	Actinidiaceae	<i>Saurauia</i>	<i>pseudoscabrida</i>		
1014	Theales	Actinidiaceae	<i>Saurauia</i>	<i>scabrida</i>		
1015	Theales	Actinidiaceae	<i>Saurauia</i>	<i>yasicae</i>		
1016	Theales	Hammamelidaceae	<i>Liquidambar</i>	<i>styraciflua</i>	liquidambar, ocozote	
1017	Theales	Ochnaceae	<i>Ouratea</i>	<i>tuerckheimii</i>		
1018	Theales	Theaceae	<i>Ternstroemia</i>	<i>tepezapote</i>	tila	
1019	Theales	Clusiaceae	<i>Calophyllum</i>	<i>brasiliense</i> var. <i>rekoi</i>	barí, leche amarilla, Santa María	A
1020	Theales	Clusiaceae	<i>Clusia</i>	<i>guatemalensis</i>	mata palo	
1021	Theales	Clusiaceae	<i>Clusia</i>	<i>salvinii</i>		
1022	Theales	Clusiaceae	<i>Rheedia</i>	<i>edulis</i>		
1023	Typhales	Typhaceae	<i>Typha</i>	<i>latifolia</i>		
1024	Urticales	Cecropiaceae	<i>Cecropia</i>	<i>obtusifolia</i>		
1025	Urticales	Cecropiaceae	<i>Cecropia</i>	<i>peltata</i>		
1026	Urticales	Moraceae	<i>Brosimum</i>	<i>alicastrum</i>	ramón	
1027	Urticales	Moraceae	<i>Dorstenia</i>	<i>drakena</i>		
1028	Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>cooki</i>	higo	
1029	Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>costaricana</i>		
1030	Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>insipida</i>		
1031	Urticales	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>obtusifolia</i>		

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1032	Urticales	Moraceae	<i>Trophis</i>	<i>chiapensis</i>		
1033	Urticales	Moraceae	<i>Trophis</i>	<i>cuspidata</i>		
1034	Urticales	Moraceae	<i>Trophis</i>	<i>mexicana</i>		
1035	Urticales	Ulmaceae	<i>Celtis</i>	<i>iguanaea</i>		
1036	Urticales	Ulmaceae	<i>Trema</i>	<i>micrantha</i>	capulín cimarrón	
1037	Urticales	Urticaceae	<i>Myriocarpa</i>	<i>cordifolia</i>		
1038	Urticales	Urticaceae	<i>Phenax</i>	<i>hirtus</i>		
1039	Urticales	Urticaceae	<i>Phenax</i>	<i>mexicanus</i>		
1040	Urticales	Urticaceae	<i>Phenax</i>	<i>rugosus</i>		
1041	Urticales	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>alceifolia</i>		
1042	Urticales	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>bacifera</i>		
1043	Urticales	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>caracasana</i>		
1044	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>biserrata</i>		
1045	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>heracleifolia</i>		
1046	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>ignea</i>		
1047	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>kenworthyi</i>		
1048	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>lynceorum</i>		
1049	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>peltata</i>		
1050	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>philodendroides</i>		
1051	Violales	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>sartorii</i>		
1052	Violales	Bixaceae	<i>Cochlospermum</i>	<i>vitifolium</i>		
1053	Violales	Cucurbitaceae	<i>Cayaponia</i>	<i>attenuata</i>		
1054	Violales	Cucurbitaceae	<i>Cayaponia</i>	<i>racemosa</i>		

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

Orden

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
1055	Violales	Cucurbitaceae	Chalema	<i>synanthera</i>	
1056	Violales	Cucurbitaceae	<i>Luffa</i>	<i>cylindrica</i>	estropajo
1057	Violales	Cucurbitaceae	<i>Melothria</i>	<i>pendula</i>	
1058	Violales	Cucurbitaceae	<i>Momordica</i>	<i>charantia</i>	
1059	Violales	Cucurbitaceae	<i>Polyclathra</i>	<i>cucumerina</i>	
1060	Violales	Cucurbitaceae	<i>Rytidostylis</i>	<i>ciliata</i>	
1061	Violales	Flacourtiaceae	<i>Casearia</i>	<i>arguta</i>	
1062	Violales	Flacourtiaceae	<i>Casearia</i>	<i>corymbosa</i>	
1063	Violales	Flacourtiaceae	<i>Muntingia</i>	<i>calabura</i>	
1064	Violales	Flacourtiaceae	<i>Prockia</i>	<i>crucis</i>	
1065	Violales	Flacourtiaceae	<i>Xylosma</i>	<i>chloranta</i>	
1066	Violales	Flacourtiaceae	<i>Xylosma</i>	<i>flexuosa</i>	
1067	Violales	Flacourtiaceae	<i>Xylosma</i>	<i>velutina</i>	
1068	Violales	Loasaceae	<i>Gronovia</i>	<i>scandens</i>	
1069	Violales	Loasaceae	<i>Mentzelia</i>	<i>hispidia</i>	
1070	Violales	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>edulis</i>	maracuyá
1071	Violales	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>foetida</i>	
1072	Violales	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>sexiflora</i>	
1073	Violales	Violaceae	<i>Hybanthus</i>	<i>attenuatus</i>	
1074	Violales	Violaceae	<i>Hybanthus</i>	<i>elatus</i>	
1075	Zingiberales	Cannaceae	<i>Canna</i>	<i>indica</i>	
1076	Zingiberales	Cannaceae	<i>Canna</i>	<i>lutea</i>	
1077	Zingiberales	Heliconiaceae	<i>Heliconia</i>	<i>adflexa</i>	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

1078	Zingiberales	Heliconiaceae	Heliconia	<i>collinsiana</i>	
1079	Zingiberales	Heliconiaceae	Heliconia	<i>latisphata</i>	
1080	Zingiberales	Heliconiaceae	Heliconia	<i>schiedeana</i>	
1081	Zingiberales	Marantaceae	Calathea	<i>coccinea</i>	
1082	Zingiberales	Marantaceae	Calathea	<i>macrosepala</i>	
1083	Zingiberales	Marantaceae	Maranta	<i>arandinaea</i>	
1084	Zingiberales	Marantaceae	Maranta	<i>divaricata</i>	
1085	Zingiberales	Zingiberaceae	Alpinia	<i>purpurata</i>	
1086	Zingiberales	Zingiberaceae	Costus	<i>laevis</i>	
1087	Zingiberales	Zingiberaceae	Costus	<i>pictus</i>	
1088	Zingiberales	Zingiberaceae	Costus	<i>ruber</i>	
1089	Zingiberales	Zingiberaceae	Hedychium	<i>coronarium</i>	
1090	Zingiberales	Zingiberaceae	Renalmia	<i>aromatica</i>	

**FAUNA****Anfibios**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre común

Especie

Género

Familia

ID Orden

1	Anura	Bufonidae	<i>Incilius</i>	<i>canaliferus</i>	sapo canelado
2	Anura	Bufonidae	<i>Incilius</i>	<i>tutelarius</i>	sapo de Chimalapas
3	Anura	Bufonidae	<i>Incilius</i>	<i>valliceps</i>	sapo costero

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
4	Anura	Hylidae	<i>Plectrohyla</i>	<i>hartwegi</i>	rana dedos delgados de Hartweg	Pr
5	Anura	Hylidae	<i>Plectrohyla</i>	<i>lacertosa</i>	rana dedos delgados ojona	Pr
6	Anura	Hylidae	<i>Plectrohyla</i>	<i>matudai</i>	rana dedos espinosos	
7	Anura	Hylidae	<i>Plectrohyla</i>	<i>sagorum</i>	rana arcana	
8	Anura	Hylidae	<i>Ptychohyla</i>	<i>euthysanota</i>	rana de árbol guerrerense	A
9	Anura	Hylidae	<i>Smilisca</i>	<i>baudini</i>	rana de árbol mexicana	
10	Anura	Leptodactylidae	<i>Craugastor</i>	<i>amniscola</i>	rana de riachuelo	
11	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>greggi</i>	rana ladrona de Gregg	Pr
12	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>lineatus</i>	rana ladrona de montaña	Pr
13	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>mexicanus</i>	rana ladrona mexicana	
14	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>pipilans</i>	rana ladrona centroamericana	
15	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>pygmaeus</i>	rana pigmea	
16	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>rhodopis</i>	rana de hojarasca	
17	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>rupinius</i>	rana de arroyo escarpado	
18	Anura	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	<i>sartori</i>	rana ladrona enana chiapaneca	Pr
19	Anura	Craugastoridae	<i>Leptodactylus</i>	<i>melanonotus</i>	ranita hojarasca	
20	Anura	Ranidae	<i>Lithobates</i>	<i>berlandieri</i>	rana del Río Grande, rana Leopardo	Pr
21	Anura	Ranidae	<i>Lithobates</i>	<i>brownorum</i>	rana de Brown	Pr
22	Anura	Ranidae	<i>Lithobates</i>	<i>maculata</i>	rana manchada	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
23	Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa</i>	<i>franklini</i>	salamandra lengua hongueada vientre negro	Pr
24	Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa</i>	<i>occidentalis</i>	salamandra lengua hongueada occidental	Pr
25	Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa</i>	<i>rufescens</i>	salamandra lengua hongueada rojiza	Pr
26	Gymnophiona	Caeciliaidae	<i>Dermophis</i>	<i>mexicanus</i>	cecilia mexicana	Pr

### Peces

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Dorosoma</i>	<i>petenense</i>		
2	Clupeiformes	Charachidae	<i>Astianax</i>	<i>aeneus</i>	sardina dorada	
3	Siluriformes	Heptateridae	<i>Rhamdia</i>	<i>guatemalensis</i>		
4	Cyprinodontiformes	Profundulidae	<i>Profundulus</i>	<i>punctatus</i>	peje de arroyo o cabezón	
5	Cyprinodontiformes	Profundulidae	<i>Tlaloc</i>	<i>labialis</i>	peje escamoso	
6	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Gambusia</i>	<i>sexradiata</i>		
7	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia</i>	<i>sphenops</i>		
8	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>fasciata</i>	popoyote rayado	
9	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>hnilickai</i>	truchi come lodo	
10	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>pleurospilus</i>	truchi punteado	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
11	Cichliformes	Cichlidae	<i>Astatheros</i>	<i>macrocanthus</i>		
12	Cichliformes	Cichlidae	<i>Amphilopus</i>	<i>trimaculatus</i>		
13	Perciformes	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i>	<i>grammodes</i>	mojarra Chiapa de Corzo	Pr
14	Perciformes	Cichlidae	<i>Vieja</i>	<i>hartwegi</i>	mojarra Rio Grande de Chiapas	A
<b>Reptiles</b>						
ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Squamata	Anguidae	<i>Abronia</i>	<i>smithi</i>	escorpión arboricola	
2	Squamata	Anguidae	<i>Gerrhonotus</i>	<i>liocephalus</i>	lagarto escorpión texano, localmente conocido como lagarto culebra, cantil tefleche	Pr
3	Squamata	Anguidae	<i>Mesaspis</i>	<i>moreleti</i>	lagarto escorpión de Morelet	Pr
4	Squamata	Eublepharidae	<i>Coleonyx</i>	<i>elegans</i>	cuija yucateca	A
5	Squamata	Gekkonidae	<i>Phyllodactylus</i>	<i>tuberculosus</i>	salamanquesa vientre amarillo	
6	Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Gymnophthalmus</i>	<i>speciosus</i>	lagartija anteojada dorada	Pr
7	Squamata	Iguanidae	<i>Basiliscus</i>	<i>vittatus</i>	turipache o toloque rayado	
8	Squamata	Corytophanidae	<i>Corytophanes</i>	<i>percarinatus</i>	turipache aquillado, turipache de hojarasca	A

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
9	Squamata	Iguanidae	<i>Ctenosaura</i>	<i>similis</i>	iguana espinosa rayada	A
10	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana</i>	<i>iguana</i>	iguana verde, localmente conocida como gele gele, dorada	Pr
11	Squamata	Iguanidae	<i>Norops</i>	<i>crassulus</i>	abaniquillo adornado	
12	Squamata	Iguanidae	<i>Norops</i>	<i>matudai</i>	anolis pardo de matuda	
13	Squamata	Iguanidae	<i>Norops</i>	<i>sericeus</i>	anolis sedoso	
14	Squamata	Iguanidae	<i>Sceloporus</i>	<i>squamosus</i>	lagartija espinosa enana	
15	Squamata	Iguanidae	<i>Sceloporus</i>	<i>variabilis</i>	lagartija espinosa panza rosada	
16	Squamata	Iguanidae	<i>Urosaurus</i>	<i>bicarinatus</i>	lagartija de árbol	
17	Squamata	Scincidae	<i>Mabuya</i>	<i>unimarginata</i>	eslizon centroamericano	
18	Squamata	Scincidae	<i>Sphenomorphus</i>	<i>assatus</i>	eslizon centroamericano	
19	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva</i>	<i>undulata</i>	lagartija metálica o arcoiris	
20	Squamata	Teiidae	<i>Aspidocheilus</i>	<i>deppii</i>	huico siete líneas	
21	Squamata	Teiidae	<i>Aspidocheilus</i>	<i>guttata</i>	huico mexicano	
22	Squamata	Boidae	<i>Boa</i>	<i>constrictor</i>	boa constrictor, boa	A
23	Squamata	Loxocemidae	<i>Loxocemus</i>	<i>bicolor</i>	serpiente chatilla	Pr
24	Squamata	Colubridae	<i>Adelphicos</i>	<i>latifasciatus</i>	culebra cavadora oaxaqueña	Pr

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
25	Squamata	Colubridae	Coniophanes	<i>fissidens</i>	culebra vientre amarillo	
26	Squamata	Colubridae	Coniophanes	<i>piceivittis</i>	culebra rayada	
27	Squamata	Colubridae	Dryadophis	<i>melanolomus</i>	culebra lagartijera común	
28	Squamata	Colubridae	Drymarchon	<i>melanurus</i>	culebra arroyera	
29	Squamata	Colubridae	Drymobius	<i>chloroticus</i>	culebra corredora verdosa	
30	Squamata	Colubridae	Drymobius	<i>margariferus</i>	culebra petatilla	
31	Squamata	Colubridae	Enilius	<i>flavitorques</i>	culebra cola larga	
32	Squamata	Colubridae	Ficimia	<i>publia</i>	culebra naricilla manchada	
33	Squamata	Colubridae	Imantodes	<i>gemmistratus</i>	culebra cordeilla centroamericana	Pr
34	Squamata	Colubridae	Lampropeltis	<i>triangulum</i>	culebra real coralillo	A
35	Squamata	Colubridae	Leptodeira	<i>annulata</i>	culebra ojo de gato bandada	Pr
36	Squamata	Colubridae	Leptodeira	<i>nigrofasciata</i>	escombrera anillada	
37	Squamata	Colubridae	Leptodeira	<i>septentrionalis</i>	escombrera manchada	
38	Squamata	Colubridae	Leptophis	<i>mexicanus</i>	culebra perico mexicana	A
39	Squamata	Colubridae	Coluber	<i>mentovarius</i>	culebra chirriadora neotropical	
40	Squamata	Colubridae	Ninia	<i>diademata</i>	falso coral	
41	Squamata	Colubridae	Ninia	<i>sebae</i>	imitacoral	
42	Squamata	Colubridae	Oxybelis	<i>aeneus</i>	bejuquilla mexicana	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre Común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
43	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis</i>	<i>fulgidus</i>	bejuquilla verde	
44	Squamata	Colubridae	<i>Pituophis</i>	<i>lineaticollis</i>	cincuate o sorda	
45	Squamata	Colubridae	<i>Pliocercus</i>	<i>elapoides</i>	imitacoral común	
46	Squamata	Colubridae	<i>Pseudelaphe</i>	<i>flavirufa</i>	culebra amarilla roja	
47	Squamata	Colubridae	<i>Scaphiodontophis</i>	<i>annulatus</i>	coralillo falso	
48	Squamata	Colubridae	<i>Senticolis</i>	<i>triaspis</i>	ratonera oliva	
49	Squamata	Colubridae	<i>Spilotes</i>	<i>pullatus</i>	culebra voladora	
50	Squamata	Colubridae	<i>Stenorhina</i>	<i>freminvillei</i>	culebra alacranera	
51	Squamata	Colubridae	<i>Tantilla</i>	<i>brevissima</i>	culebra cola corta jaspeada	Pr
52	Squamata	Colubridae	<i>Tropidodipsas</i>	<i>fasciatus</i>	culebra caracolera	
53	Squamata	Colubridae	<i>Tropidodipsas</i>	<i>fischeri</i>	culebra caracolera sureña	
54	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus</i>	<i>browni</i>	serpiente coralillo de Brown	Pr
55	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus</i>	<i>nigrocinctus</i>	coralillo	
56	Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops</i>	<i>goudoti</i>	culebra negra ciega	
57	Squamata	Viperidae	<i>Agkistrodon</i>	<i>bilineatus</i>	cantil enjaquimado	Pr
58	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops</i>	<i>asper</i>	nauyaca real	
59	Squamata	Viperidae	<i>Cerrophidion</i>	<i>godmani</i>	nauyaca de frío	
60	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus</i>	<i>simus</i>	víbora de cascabel	
61	Squamata	Viperidae	<i>Bothriechis</i>	<i>bicolor</i>	nauyaca de árbol bicolor, localmente conocida como nauyaca cotarrera	A
62	Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>	<i>scorpioides</i>	tortuga pecho quebrado escorpión	

## Aves

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Apodiformes	Apodidae	Aeronautes	<i>saxatilis</i>		
2	Apodiformes	Apodidae	<i>Panyptila</i>	<i>sanctihieronymi</i>	vencejo tijereta mayor	Pr
3	Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura</i>	<i>vauxi</i>	vencejo de vaux	
4	Apodiformes	Apodidae	<i>Cypseloides</i>	<i>niger</i>	vencejo negro	
5	Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne</i>	<i>rutila</i>	vencejo cuello castaño	
6	Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne</i>	<i>zonaris</i>	vencejo cuello blanco	
7	Apodiformes	Trochilidae	<i>Abeilla</i>	<i>abeillei</i>	colibrí pico corto, colibrí de Abeille, chupaflor barbiesmeralda	Pr
8	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia</i>	<i>beryllina</i>	colibrí berillo	
9	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia</i>	<i>candida</i>	colibrí cándido	
10	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia</i>	<i>cycnocephala</i>	colibrí corona azul	
11	Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia</i>	<i>rutila</i>	colibrí canela	
12	Apodiformes	Trochilidae	<i>Archilochus</i>	<i>colubris</i>	colibrí garganta rubí	
13	Apodiformes	Trochilidae	<i>Atthis</i>	<i>elliotti</i>	zumbador magenta	A
14	Apodiformes	Trochilidae	<i>Campylopterus</i>	<i>hemileucurus</i>	fandanguero morado	
15	Apodiformes	Trochilidae	<i>Campylopterus</i>	<i>rufus</i>	fandanguero rosado, chupaflor gigante, chupaflor canelo	Pr
16	Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon</i>	<i>canivetii</i>	esmeralda tijereta	
17	Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibrí</i>	<i>thalassinus</i>	colibrí oreja violeta	
18	Apodiformes	Trochilidae	<i>Eugenes</i>	<i>fulgens</i>	colibrí magnífico	
19	Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliomaster</i>	<i>constantii</i>	colibrí picudo	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
20	Apodiformes	Trochilidae	<i>Heliomaster</i>	<i>longirostris</i>	colibrí pico largo	Pr
21	Apodiformes	Trochilidae	<i>Hylocharis</i>	<i>eliciae</i>	colibrí colidorado	
22	Apodiformes	Trochilidae	<i>Lampornis</i>	<i>amethystinus</i>	colibrí garganta amatista	
23	Apodiformes	Trochilidae	<i>Lampornis</i>	<i>viridipallens</i>	colibrí garganta verde	Pr
24	Apodiformes	Trochilidae	<i>Lophornis</i>	<i>helenae</i>	coqueta cresta negra, chupaflores cornudito, chupaflores penachudo, chupamirto cornudo, pájaro mosca	A
25	Apodiformes	Trochilidae	<i>Tilmatura</i>	<i>dupontii</i>	colibrí cola tinta	A
26	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus</i>	<i>carolinensis</i>	tapacamino de carolina	
27	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus</i>	<i>ridgwayi</i>	tapacamino tucuchillo	
28	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus</i>	<i>vociferus</i>	chotacabras	
29	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus</i>	<i>albicollis</i>	tapacaminos	
30	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles</i>	<i>acutipennis</i>	chotacabras menos	
31	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Antrostomus</i>	<i>arizonae</i>	tapacamino común	
32	Caprimulgiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius</i>	<i>jamaicensis</i>	pájaro estaca	
33	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis</i>	<i>macularius</i>	alzacolita	
34	Ciconiiformes	Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>	zopilote aura	
35	Ciconiiformes	Cathartidae	<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>	zopilote común	
36	Ciconiiformes	Cathartidae	<i>Sarcoramphus</i>	<i>papa</i>	zopilote rey	P
37	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba</i>	<i>inca</i>	tórtola cola larga	
38	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba</i>	<i>passerina</i>	tórtola coquita	
39	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba</i>	<i>talpacoti</i>	tórtola rojiza	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
40	Columbiformes	Columbidae	Geotrygon	albifacies	paloma perdiz cuelliescamada, paloma perdiz cara blanca	A
41	Columbiformes	Columbidae	Geotrygon	montana	paloma perdiz rojiza	
42	Columbiformes	Columbidae	Leptotila	verreauxi	paloma	
43	Columbiformes	Columbidae	Patagioenas	fasciata	paloma	
44	Columbiformes	Columbidae	Patagioenas	flavirostris	paloma morada	
45	Columbiformes	Columbidae	Zenaida	asiatica	paloma ala blanca	
46	Columbiformes	Columbidae	Zenaida	macroura	paloma huilota	
47	Coraciiformes	Alcedinidae	Ceryle	alcyon	martín pescador	
48	Coraciiformes	Alcedinidae	Ceryle	torquata	martín pescador de collar	
49	Coraciiformes	Alcedinidae	Chloroceryle	amazona	martín pescador amazónico	
50	Coraciiformes	Alcedinidae	Chloroceryle	americana	martín pescador verde	
51	Coraciiformes	Momotidae	Aspatha	gularis	monoto garganta azul, bobo serrano, bobo garganta azul, arriero, tolobajo	P
52	Coraciiformes	Momotidae	Eumomota	superciliosa	momoto ceja azul	
53	Coraciiformes	Momotidae	Hylomanes	momotula	momoto enano	A
54	Coraciiformes	Momotidae	Momotus	mexicanus	pájaro bobo	
55	Coraciiformes	Momotidae	Momotus	momota	momoto corona azul	
56	Cuculiformes	Cuculidae	Coccyzus	erythrophthalmus	cuco pico negro	
57	Cuculiformes	Cuculidae	Coccyzus	minor	cuclillo manglero	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
58	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Playa</i>	<i>cayana</i>	pájaro ardilla	
59	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga</i>	<i>sulcirostris</i>	garrapatero o pijuy	
60	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Dromococcyx</i>	<i>phasianellus</i>	cucillo faisán	
61	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx</i>	<i>velox</i>	correcaminos	
62	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Tapera</i>	<i>naevia</i>	tres pies	
63	Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter</i>	<i>cooperii</i>	gavián de Cooper	Pr
64	Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter</i>	<i>striatus</i>	gavián pecho rufo	Pr
65	Falconiformes	Accipitridae	<i>Asturina</i>	<i>nitida</i>	aguilla gris	
66	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>albicaudatus</i>	aguilla cola blanca	Pr
67	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>albonotatus</i>	aguilla aura	Pr
68	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>brachyurus</i>	aguilla cola corta	
69	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>	aguilla cola roja	
70	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>magnirostris</i>	aguilla caminera	
71	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>platypterus</i>	aguilla ala ancha	Pr
72	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>swainsoni</i>	aguilla de Swainson	Pr
73	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteogallus</i>	<i>anthracinus</i>	aguilla negra menor	Pr
74	Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteogallus</i>	<i>urubitinga</i>	aguilla negra mayor	Pr
75	Falconiformes	Accipitridae	<i>Chondrohierax</i>	<i>uncinatus</i>	gavián pico gancho	Pr
76	Falconiformes	Accipitridae	<i>Elanus</i>	<i>leucurus</i>	milano cola blanca	
77	Falconiformes	Accipitridae	<i>Geranospiza</i>	<i>caerulescens</i>	gavián zancón	A
78	Falconiformes	Accipitridae	<i>Harpagus</i>	<i>bidentatus</i>	gavián bidentado, gavián con banda, gavián de dos dientes	Pr
79	Falconiformes	Accipitridae	<i>Harpophalietus</i>	<i>solitarius</i>	águila solitaria	P

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo
80	Falconiformes	Accipitridae	<i>Ictinia</i>	<i>mississippiensis</i>	milano de Mississippi	Pr
81	Falconiformes	Accipitridae	<i>Ictinia</i>	<i>plumbea</i>	milano plumoso, gavián plumoso, gavián chicharrero, gaviñancito, gaviñancillo	Pr
82	Falconiformes	Accipitridae	<i>Leucopternis</i>	<i>albicollis</i>	aguilla blanca	Pr
83	Falconiformes	Accipitridae	<i>Spizaetus</i>	<i>ornatus</i>	águila elegante	P
84	Falconiformes	Accipitridae	<i>Spizaetus</i>	<i>tyrannus</i>	águila tirana	P
85	Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara</i>	<i>cheriway</i>	quebranta huesos	
86	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr
87	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>rufifigularis</i>	halcón murcielaguero	
88	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>sparverius</i>	halcón cernícalo	
89	Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres</i>	<i>cachinnans</i>	halcón vaquero o llama norte	
90	Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur</i>	<i>semitorquatus</i>	halcón selvático de collar	Pr
91	Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur</i>	<i>ruficollis</i>	halcón selvático barrado	Pr
92	Galliformes	Cracidae	<i>Grax</i>	<i>rubra</i>	hocofaisán	A
93	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis</i>	<i>vetula</i>	chachalaca	
94	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope</i>	<i>purpurascens</i>	pava cojolita	A
95	Galliformes	Cracidae	<i>Penelopina</i>	<i>nigra</i>	pajúil, rompegénero, chachalaca negra, gallina de monte, chacha, pava pajúil	P
96	Galliformes	Odontophoridae	<i>Colinus</i>	<i>virginianus</i>	codorniz cotuí	P
97	Galliformes	Odontophoridae	<i>Dactylortyx</i>	<i>thoracicus</i>	codorniz silbadora	Pr

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
98	Galliformes	Odontophoridae	<i>Odontophorus</i>	<i>guttatus</i>	codorniz bolonchaco	Pr
99	Passeriformes	Bombycillidae	<i>Bombycilla</i>	<i>cedrorum</i>	chinito	
100	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina</i>	<i>caerulea</i>	pico gordo azul	
101	Passeriformes	Emberizidae	<i>Passerina</i>	<i>ciris</i>	gorrión mariposa, siete colores	Pr
102	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Passerina</i>	<i>cyanea</i>	colorín azul	
103	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus</i>	<i>chrysopheplus</i>	pico gordo amarillo	
104	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Pheucticus</i>	<i>ludovicianus</i>	pájaro degollado	
105	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Saltator</i>	<i>atriceps</i>	picurero cabeza negra	
106	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Saltator</i>	<i>coerulescens</i>	picurero grisaseo	
107	Passeriformes	Cinclidae	<i>Cinclus</i>	<i>mexicanus</i>	mirlo acuático norteamericano	Pr
108	Passeriformes	Corvidae	<i>Aphelocoma</i>	<i>unicolor</i>	chara unicolor, chachara pinera	A
109	Passeriformes	Corvidae	<i>Calocitta</i>	<i>formosa</i>	urraca	
110	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax</i>	<i>yncas</i>	pájaro verde	
111	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanolyca</i>	<i>pumilo</i>	chara de niebla, queique oscuro, queque de Strickland, cháchara selvática, queerre queerre	A
112	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla</i>	<i>homochroa</i>	trepatroncos rojizo	
113	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes</i>	<i>sanctithomae</i>	trepatroncos barrado, trepatroncos listado de Santo Tomás	Pr
114	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes</i>	<i>affinis</i>	Trepatroncos corona punteada	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
115	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes</i>	<i>souleyetii</i>	trepatroncos corona punteada	
116	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus</i>	<i>griseicapillus</i>	trepatroncos oliváceo	
117	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus</i>	<i>erythrogygius</i>	trepatroncos manchado	A
118	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus</i>	<i>flavigaster</i>	trepatroncos bigotudo	
119	Passeriformes	Emberizidae	<i>Aimophila</i>	<i>rufescens</i>	zacatonero rojizo	
120	Passeriformes	Emberizidae	<i>Buarremon</i>	<i>brunneinucha</i>	saltón collarajo	
121	Passeriformes	Emberizidae	<i>Diglossa</i>	<i>baritula</i>	pica flor canelo	
122	Passeriformes	Emberizidae	<i>Melospiza</i>	<i>lincolni</i>	gorrión de Lincoln	
123	Passeriformes	Emberizidae	<i>Sporophila</i>	<i>torqueola</i>	semillero de collar	
124	Passeriformes	Emberizidae	<i>Volatinia</i>	<i>jacarina</i>	semillero brincador	
125	Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia</i>	<i>capensis</i>	gorrión chingolo	
126	Passeriformes	Formicariidae	<i>Grallaria</i>	<i>guatemalensis</i>	hormiguero cholino escamoso, cholino, fullino, pájaro hormiguero	A
127	Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis</i>	<i>notata</i>	jigüero encapuchado	
128	Passeriformes	Fringillidae	<i>Chlorophonia</i>	<i>occipitalis</i>	clorofonia corona azul	
129	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia</i>	<i>affinis</i>	eufonia garganta negra	
130	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia</i>	<i>elegantissima</i>	eufonia capucha azul	
131	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia</i>	<i>hirundinacea</i>	eufonia garganta amarilla	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
132	Passeriformes	Furnariidae	Sclerurus	<i>mexicanus</i>	hojarasquero pecho rufo, furnarido, breñero gargantianaranjado, escarbador, saltapared montés	A
133	Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis</i>	<i>erythrothorax</i>	guitio pecho rufo	
134	Passeriformes	Furnariidae	<i>Anabacerthia</i>	<i>variegaticeps</i>	breñero cejudo	
135	Passeriformes	Furnariidae	<i>Automolus</i>	<i>rubiginosus</i>	breñero rojizo	A
136	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne</i>	<i>chalybea</i>	golondrina pechigris	
137	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx</i>	<i>serripennis</i>	golondrina ala aserrada	
138	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	golondrina tijereta	
139	Passeriformes	Icteridae	<i>Amblycercus</i>	<i>holosericeus</i>	cacique pico claro	
140	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus</i>	<i>melanicterus</i>	zanate de oro	
141	Passeriformes	Icteridae	<i>Dives</i>	<i>dives</i>	tordo cantor	
142	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>chrysater</i>	bolsero dorso dorado	
143	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>galbula</i>	bolsero de Baltimore	
144	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>gularis</i>	bolsero de Altamira	
145	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>maculialatus</i>	bolsero guatemalteco, bolsero alimanchado	A
146	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>pectoralis</i>	bolsero pecho manchado	
147	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>pustulatus</i>	bolsero dorso rayado	
148	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>spurius</i>	bolsero castaño	
149	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>gularis</i>	calandria	
150	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus</i>	<i>wagleri</i>	bolsero de Wagler	
151	Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus</i>	<i>aeneus</i>	tordo ojo rojo	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
152	Passeriformes	Icteridae	Quiscalus	mexicanus	zanate real
153	Passeriformes	Mimidae	Dumetella	carolinensis	maullador gris
154	Passeriformes	Mimidae	Melanotis	hypoleucus	mulato pecho blanco
155	Passeriformes	Mimidae	Mimus	gilvus	consontle tropical
156	Passeriformes	Parulidae	Basileuterus	belli	chipe ceja dorada
157	Passeriformes	Parulidae	Basileuterus	culicivorus	chipe corona dorada
158	Passeriformes	Parulidae	Cardellina	rubrifrons	chipe cara roja
159	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	caerulescens	chipe azul negro
160	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	coronata	chipe coronado
161	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	magnolia	chipe de magnolia
162	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	occidentalis	chipe cabeza amarilla
163	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	petechia	chipe amarillo
164	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	townsendi	chipe negroamarillo
165	Passeriformes	Parulidae	Dendroica	virens	chipe dorso verde
166	Passeriformes	Parulidae	Euthlypis	lachrymosa	chipe de roca
167	Passeriformes	Parulidae	Geothlypis	poliocephala	maskarita pico grueso
168	Passeriformes	Parulidae	Geothlypis	trichas	maskarita común
169	Passeriformes	Parulidae	Icteria	virens	buscabreña
170	Passeriformes	Parulidae	Mniotilta	varia	chipe trepador
171	Passeriformes	Parulidae	Myioborus	miniatus	chipe de montaña
172	Passeriformes	Parulidae	Oporornis	formosus	chipe patillado
173	Passeriformes	Parulidae	Oporornis	philadelphia	chipe enlutado
174	Passeriformes	Parulidae	Oporornis	tolmiei	chipe de Potosí

A

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
175	Passeriformes	Parulidae	<i>Parula</i>	<i>supercilliosa</i>	parula ceja blanca	
176	Passeriformes	Parulidae	<i>Seiurus</i>	<i>aurocapillus</i>	chipe suelero	
177	Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga</i>	<i>ruticilla</i>	chipe flameante	
178	Passeriformes	Parulidae	<i>Vermivora</i>	<i>peregrina</i>	chipe peregrino	
179	Passeriformes	Parulidae	<i>Vermivora</i>	<i>pinus</i>	chipe aliazul	
180	Passeriformes	Parulidae	<i>Vermivora</i>	<i>ruficapilla</i>	chipe de coronilla	
181	Passeriformes	Parulidae	<i>Wilsonia</i>	<i>pusilla</i>	chipe corona negra	
182	Passeriformes	Parulidae	<i>Parkesia</i>	<i>motacilla</i>	chipe arrollero	
183	Passeriformes	Pipridae	<i>Chiroxiphia</i>	<i>linearis</i>	manaquín cola larga, toledo saltarino, toledo	Pr
184	Passeriformes	Ptilonotidae	<i>Ptilonotus</i>	<i>cinereus</i>	capulinerio gris	
185	Passeriformes	Sylviidae	<i>Poliophtila</i>	<i>caerulea</i>	perlita azulgris	
186	Passeriformes	Sylviidae	<i>Ramphocaenus</i>	<i>melanurus</i>	soterillo picudo	
187	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus</i>	<i>doliatus</i>	batara rayado	
188	Passeriformes	Thraupidae	<i>Chlorospingus</i>	<i>ophthalmicus</i>	chinchinero	
189	Passeriformes	Thraupidae	<i>Cyanerpes</i>	<i>cyaneus</i>	mielero pata roja	
190	Passeriformes	Thraupidae	<i>Habia</i>	<i>fuscicauda</i>	tangara hormiguera	
191	Passeriformes	Thraupidae	<i>Habia</i>	<i>rubica</i>	tangara hormiguera corona roja	
192	Passeriformes	Thraupidae	<i>Piranga</i>	<i>bidentata</i>	tangara dorso rayado	
193	Passeriformes	Thraupidae	<i>Piranga</i>	<i>leucoptera</i>	piranga aliblanca	
194	Passeriformes	Thraupidae	<i>Piranga</i>	<i>ludoviciana</i>	piranga capucha roja	
195	Passeriformes	Thraupidae	<i>Piranga</i>	<i>rubra</i>	tangara roja	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
196	Passeriformes	Thraupidae	Thraupis	abbas	tangara ala amarilla	
197	Passeriformes	Thraupidae	Thraupis	episcopus	tangara azulada	
198	Passeriformes	Troglodytidae	Campylorhynchus	zonatus	matraca tropical	
199	Passeriformes	Troglodytidae	Henicorhina	leucophrys	chivirín pecho gris	
200	Passeriformes	Troglodytidae	Henicorhina	leucosticta	chivirín pecho blanco	
201	Passeriformes	Troglodytidae	Thryothorus	maculipectus	chivirín moteado	
202	Passeriformes	Troglodytidae	Thryothorus	modestus	chivirín modesto	
203	Passeriformes	Troglodytidae	Thryothorus	pleurostictus	chivirín barrado	
204	Passeriformes	Troglodytidae	Thryothorus	rufalbus	chivirín rojizo	
205	Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes	aedon	chivirín saltapared	
206	Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes	rufociliatus	chivirín ceja rufa	
207	Passeriformes	Turdidae	Catharus	aurantiostrius	zorzal pico naranja	
208	Passeriformes	Turdidae	Catharus	dryas	zorzal pecho amarillo	A
209	Passeriformes	Turdidae	Catharus	frantzii	zorzal de Frantzius	A
210	Passeriformes	Turdidae	Catharus	ustulatus	zorzal de Swainson	
211	Passeriformes	Turdidae	Hylocichla	mustelina	zorzal maculado	
212	Passeriformes	Turdidae	Myadestes	occidentalis	clarín jiguero, jiguero común, jiguero oscuro, ruiseñor, guardabarranca	Pr
213	Passeriformes	Turdidae	Turdus	assimilis	mirlo garganta blanca	
214	Passeriformes	Turdidae	Turdus	grayi	mirlo pardo, cenizontle	
215	Passeriformes	Turdidae	Turdus	infuscatus	mirlo negro	A

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
216	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus</i>	<i>plebejus</i>	mirlo plebeyo, primavera piquinegra, mirlo piquinero, petirrojo de montaña	Pr
217	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus</i>	<i>rufitorques</i>	mirlo cuello rufo, primavera collarejo, primavera de collar rojizo, mirlo collarejo, mirlo de collar, petirrojo, zorzal cuellirufo	A
218	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia</i>	<i>flavogaster</i>	fiofío copetón	
219	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mionectes</i>	<i>oleagineus</i>	mosquero ocrillo	
220	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis</i>	<i>viridicata</i>	elenia verdosa	
221	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Zimmerius</i>	<i>villissimus</i>	mosquero ceja gris	
222	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Camptostoma</i>	<i>imberbe</i>	mosquero lampiño	
223	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus</i>	<i>cinereus</i>	pibí tropical	
224	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus</i>	<i>pertinax</i>	pibí tengo frío	
225	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus</i>	<i>sordidulus</i>	pibí occidental	
226	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus</i>	<i>virens</i>	pibí oriental	
227	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>affinis</i>	mosquero pinero	
228	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>flavescens</i>	mosquero amarillento	
229	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>flaviventris</i>	mosquero vientre amarillo	
230	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>fulvifrons</i>	mosquero pecho leonado	
231	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>minimus</i>	mosquero mínimo	
232	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>traillii</i>	papamoscas	
233	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Mitrephanes</i>	<i>phaeocercus</i>	mosquero copetón	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	P
234	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Onychorhynchus</i>	<i>coronatus</i>	mosquero real	P
235	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus</i>	<i>rubinus</i>	papamoscas cardenalito	
236	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Sayornis</i>	<i>nigricans</i>	mosquero negro	
237	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Oncostoma</i>	<i>cinereigulare</i>	espatullilla gris	
238	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Platyrinchus</i>	<i>cancrominus</i>	mosquero pico chato, piquiplano, piquichato gargantiblanco, picoplano mexicano, picoplano gargantiblanco, mosquerito piquichato, mosquerito pico de zapato	Pr
239	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Rhynchocyclus</i>	<i>brevirostris</i>	mosquero de anteojos	
240	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Todirostrum</i>	<i>cinereum</i>	espatullilla amarillo	
241	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tolmomyias</i>	<i>sulphurescens</i>	bico chato	
242	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Attila</i>	<i>spadiceus</i>	atila de cozumel	
243	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynchus</i>	<i>pitangua</i>	luis pico grueso	
244	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus</i>	<i>cinerascens</i>	papamoscas cenizo	
245	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus</i>	<i>crinitus</i>	papamoscas viajero	
246	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus</i>	<i>tubercuilifer</i>	papamoscas triste	
247	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus</i>	<i>tyrannulus</i>	papamoscas tirano	
248	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes</i>	<i>luteiventris</i>	papamoscas atigrado	
249	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiozetetes</i>	<i>similis</i>	luis gregario	
250	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pachyrhamphus</i>	<i>aglaiae</i>	mosquero degollado	
251	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pachyrhamphus</i>	<i>major</i>	mosquero cabezón	
252	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus</i>	<i>sulphuratus</i>	luis bienteveo	

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
253	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tityra</i>	<i>semifasciata</i>	titira enmascarada	
254	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>forficatus</i>	tirano tijereta	
255	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>melancholicus</i>	tirano tropical	
256	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>tyrannus</i>	tirano dorso negro	
257	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>verticalis</i>	tirano pálido	
258	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus</i>	<i>vociferans</i>	tirano pico grueso	
259	Passeriformes	Vireonidae	<i>Cyclarhis</i>	<i>gujanensis</i>	vireón ceja rufa	
260	Passeriformes	Vireonidae	<i>Hylophilus</i>	<i>decurtatus</i>	verdillo gris	
261	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>bellii</i>	vireo aceitunado	
262	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>flavifrons</i>	verderón cariamarillo	
263	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>flavoviridis</i>	vireo verdeamarillo	
264	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>gilvus</i>	vireo gorjeador	
265	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>leucophrys</i>	vireo gorra parda	
266	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>olivaceus</i>	vireo ojo rojo	
267	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>philadelphicus</i>	vireo de Filadelfia	
268	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>solitarius</i>	vireo anteojillo	
269	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>huttoni</i>	vireo reyezuelo	
270	Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireolanus</i>	<i>pulchellus</i>	vireón esmeralda, pájaro lorito, follajero verde, vireón verde	A
271	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea</i>	<i>alba</i>	garzón blanco	
272	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta</i>	<i>thula</i>	garza dedos dorados	
273	Piciformes	Picidae	<i>Campephilus</i>	<i>guatemalensis</i>	carpintero pico plata	Pr
274	Piciformes	Picidae	<i>Dryocopus</i>	<i>lineatus</i>	pájaro carpintero	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
275	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>aurifrons</i>	pica pal	
276	Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>formicivorus</i>	carpintero	
277	Piciformes	Picidae	<i>Picoides</i>	<i>villosus</i>	carpintero veloso menor	
278	Piciformes	Picidae	<i>Piculus</i>	<i>rubiginosus</i>	carpintero oliváceo	
279	Piciformes	Picidae	<i>Sphyrapicus</i>	<i>varius</i>	chupa savia maculado	
280	Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis</i>	<i>fumigatus</i>	carpintero café	
281	Piciformes	Ramphastidae	<i>Aulacorhynchus</i>	<i>prasinus</i>	tucaneta verde, tucanete esmeralda	Pr
282	Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus</i>	<i>torquatus</i>	arasari de collar, nombre local pico de hacha	Pr
283	Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos</i>	<i>sulfuratus</i>	tucán pico canoa, tucán pecho azufrado	A
284	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona</i>	<i>albifrons</i>	loro de frente blanca, cabeza de manta, catarino, cotorra guayabera, cotorra oaxaqueña, cotorra cucha, loro manglero, perico gordo, perico noroteño y pericón X'Katzim	Pr
285	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga</i>	<i>canicularis</i>	perico frente naranja	Pr
286	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga</i>	<i>holochlora</i>	perico mexicano	A
287	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotheris</i>	<i>jugularis</i>	perico ala amarilla	A
288	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus</i>	<i>senilis</i>	loro corona blanca, loro viejo, X'culish	A
289	Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo</i>	<i>virginianus</i>	búho cornudo	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
290	Strigiformes	Strigidae	<i>Ciccaba</i>	<i>nigrolineata</i>	búho blanquinegro	A
291	Strigiformes	Strigidae	<i>Ciccaba</i>	<i>virgata</i>	búho café	
292	Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium</i>	<i>brasilianum</i>	aurorita	
293	Strigiformes	Strigidae	<i>Lophostrix</i>	<i>cristata</i>	búho cuerno blanco	A
294	Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops</i>	<i>trichopsis</i>	tecolote rítmico	
295	Strigiformes	Strigidae	<i>Pulsatrix</i>	<i>perspicillata</i>	búho de anteojos	A
296	Strigiformes	Strigidae	<i>Strix</i>	<i>fulvescens</i>	búho leonado, lechuzón, lechuzca, tecolote, búho fulvo, búho serrano sureño, cábaro Guatemalteco	P
297	Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	lechuzca común	
298	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus</i>	<i>cinnamomeus</i>	tinamú canelo, gallina de monte, tinamú oliváceo, tinamú robusto, gran tinamú, perdiz real, perdiz grande, mancola grande, perdiz canela	Pr
299	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Pharomachrus</i>	<i>mocinno</i>	quetzal mesoamericano	P
300	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon</i>	<i>collaris</i>	trogón de collar, trogón pechirojo colibarrado, coa collareja	Pr
301	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon</i>	<i>mexicanus</i>	trogón mexicano	
302	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon</i>	<i>violaceus</i>	trogón violáceo	

## Mamíferos

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Artiodactyla	Tayassuidae	Dicotyles	tajacu	jabalí de collar	
2	Artiodactyla	Cervidae	Mazama	americana	venado cabrito	
3	Artiodactyla	Cervidae	Odocoileus	virginianus	venado cola blanca	
4	Carnivora	Canidae	Canis	latrans		
5	Carnivora	Canidae	Urocyon	cinereoargenteus	coyote	
6	Carnivora	Felidae	Herpailurus	yagouaroundi	gato de monte	
7	Carnivora	Felidae	Leopardus	pardalis	tigrillo, ocelote	P
8	Carnivora	Felidae	Leopardus	wiedii	ocelote, margay	P
9	Carnivora	Felidae	Puma	concolor	puma, león onza	
10	Carnivora	Felidae	Panthera	onca	jaguar, tigre	P
11	Carnivora	Mustelidae	Lontra	longicaudis	nutria neotropical, perro de agua	A
12	Carnivora	Mustelidae	Conepatus	leuconotus spilogale angustifrons		
13	Carnivora	Mephitidae	Spilogale	angustifrons	zorriño manchado sureño	
14	Carnivora	Mustelidae	Eira	barbara	tayra	P
15	Carnivora	Mustelidae	Mustela	frenata	comadreja cola larga	
16	Carnivora	Procyonidae	Potos	flavus	hurón comadreja	
17	Carnivora	Procyonidae	Bassariscus	sumichrasti	cacomixtle tropical	Pr
18	Carnivora	Procyonidae	Nasua	narica	coati	
19	Carnivora	Procyonidae	Procyon	lotor	tejón	
20	Chiroptera	Emballonuridae	Balantiopteryx	plicata	murciélago gris de saco	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
21	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Rhynchonycteris</i>	<i>naso</i>	murciélago narigón	Pr
22	Chiroptera	Emballonuridae	<i>Saccopteryx</i>	<i>bilineata</i>	murciélago rayado mayor	
23	Chiroptera	Mormoopidae	<i>Mormoops</i>	<i>megalophylla</i>	murciélago barba arrugada norteño	
24	Chiroptera	Mormoopidae	<i>Pteronotus</i>	<i>davyi</i>	murciélago lomo pelón menor	
25	Chiroptera	Mormoopidae	<i>Pteronotus</i>	<i>parnellii</i>	murciélago bigotudo de Parnell	
26	Chiroptera	Mormoopidae	<i>Pteronotus</i>	<i>parnelli mesoamericanus</i>	murciélago bigotudo	
27	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glyphonycteris</i>	<i>sylvestris</i>	murciélago tricolor	
28	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Micronycteris</i>	<i>microtis</i>	murciélago orejón brasileño	
29	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus</i>	<i>rotundus</i>	murciélago vampiro	
30	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Diphylla</i>	<i>ecaudata</i>	vampiro pata peluda	
31	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Chrotopterus</i>	<i>auritus</i>	vampiro falso lanudo	A
32	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Lonchorhina</i>	<i>aurita</i>	murciélago espada de Tomas	A
33	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Phyllostomus</i>	<i>discolor</i>	murciélago lanza pálido	
34	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Anoura</i>	<i>geoffroyi</i>	murciélago rabón de Geoffroy	
35	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Choeroniscus</i>	<i>godmani</i>	murciélago lengüetón de Godman	
36	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga</i>	<i>commissarisi</i>	murciélago lengüetón	
37	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Glossophaga</i>	<i>leachii</i>	murciélago gris de lengua larga	

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
38	Chiroptera	Phyllostomidae	Glossophaga	morenoi	murciélago lengüetón de Xiutepec
39	Chiroptera	Phyllostomidae	Glossophaga	soricina	murciélago lengüetón
40	Chiroptera	Phyllostomidae	Hylonycteris	underwoodi	murciélago nectarívoro
41	Chiroptera	Phyllostomidae	Artibeus	jamaicensis	murciélago frutero
42	Chiroptera	Phyllostomidae	Artibeus	lituratus	murciélago frugívoro gigante
43	Chiroptera	Phyllostomidae	Artibeus	aztecus	murciélago frugívoro azteca
44	Chiroptera	Phyllostomidae	Artibeus	phaeotis	murciélago frugívoro
45	Chiroptera	Phyllostomidae	Dermanura	tolteca	murciélago frutero tolteca
46	Chiroptera	Phyllostomidae	Carollia	sowelli	murciélago frugívoro de cola corta
47	Chiroptera	Phyllostomidae	Carollia	perspicillata	murciélago cola corta de Sebas
48	Chiroptera	Phyllostomidae	Carollia	subrufa	murciélago frugívoro de cola corta
49	Chiroptera	Phyllostomidae	Centurio	senex	murciélago cara arrugada
50	Chiroptera	Phyllostomidae	Chiroderma	salvini	murciélago ojón
51	Chiroptera	Phyllostomidae	Chiroderma	villosum	murciélago ojón peludo
52	Chiroptera	Phyllostomidae	Enchisthenes	hartii	murciélago con cola Pr
53	Chiroptera	Phyllostomidae	Platyrrhinus	helleri	murciélago listado de Heller
54	Chiroptera	Phyllostomidae	Sturnira	lilium	murciélago de charreteras menor
55	Chiroptera	Phyllostomidae	Sturnira	hondurensis	murciélago de charreteras

Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común
56	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira</i>	<i>parvidens</i>	
57	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Sturnira</i>	<i>ludovici</i>	murciélago de charreteras mayor
58	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Uroderma</i>	<i>bilobatum</i>	murciélago acampador oscuro
59	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Uroderma</i>	<i>magnirostrum</i>	murciélago acampador pálido
60	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Vampyressa</i>	<i>thyone</i>	
61	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Hylonycteris</i>	<i>underwoodi</i>	murciélago nectarívoro
62	Chiroptera	Natalidae	<i>Natalus</i>	<i>stramineus</i>	murciélago mexicano oreja de embudo
63	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus</i>	<i>brasiliensis</i>	murciélago pardo brasileño
64	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Eptesicus</i>	<i>furinalis</i>	murciélago pardo argentino
65	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Rhogeessa</i>	<i>tumida</i>	murciélago amarillo ala negra
66	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus</i>	<i>ega</i>	murciélago cola peluda amarilla
67	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Lasiurus</i>	<i>intermedius</i>	murciélago cola peluda norteño
68	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis</i>	<i>fortidens</i>	miotis canelo
69	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis</i>	<i>keaysi</i>	miotis de piernas peludas
70	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis</i>	<i>nigricans carteri</i>	murciélago negro
71	Chiroptera	Molossidae	<i>Eumops</i>	<i>underwoodi</i>	murciélago con bonete de Underwood
72	Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus</i>	<i>molossus</i>	murciélago mastín común

**Categoría de Riesgo  
NOM-059-SEMARNAT-2010**

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
73	Chiroptera	Molossidae	Molossus	<i>rufus</i>	murciélago mastín negro	
74	Didelphimorphia	Marmosidae	Marmosa	<i>mexicana</i>	tlacuache ratón mexicano	
75	Didelphimorphia	Marmosidae	Didelphis	<i>marsupialis</i>	tlacuache sureño	
76	Didelphimorphia	Marmosidae	Didelphis	<i>virginiana</i>	tlacuache norteño	
77	Didelphimorphia	Marmosidae	Philander	<i>opossum</i>	tlacuache cuatroojos gris	
78	Perissodactyla	Tapiridae	Tapirus	<i>bairdii</i>	tapir centroamericano	P
79	Primates	Atelidae	Ateles	<i>geoffroyi</i>	mono araña	P
80	Rodentia	Sciuridae	Sciurus	<i>aureogaster</i>	ardilla vientre rojo	
81	Rodentia	Sciuridae	Sciurus	<i>depei</i>	ardilla tropical	
82	Rodentia	Geomyidae	Orthogeomys	<i>grandis</i>	tuza mayor	
83	Rodentia	Geomyidae	Orthogeomys	<i>hispidus</i>	tuza crespa	
84	Rodentia	Heteromyidae	Heteromys	<i>desmarestianus</i>	ratón de abazones	
85	Rodentia	Heteromyidae	Liomys	<i>pictus</i>	ratón espinoso pintado	
86	Rodentia	Heteromyidae	Liomys	<i>salvini</i>	ratón espinoso de Salvin	
87	Rodentia	Muridae	Baiomys	<i>musculus</i>	ratón pigmeo sureño	
88	Rodentia	Muridae	Nyctomys	<i>sumichrasti</i>	rata vespertina centroamericana	
89	Rodentia	Muridae	Oligoryzomys	<i>fulvescens</i>	rata arrocera pigmea	
90	Rodentia	Muridae	Handleyomys	<i>alfaroi</i>	rata arrocera de Alfaro	
91	Rodentia	Muridae	Oryzomys	<i>couesi crinitus</i>	rata arrocera de pantano	A
92	Rodentia	Muridae	Peromyscus	<i>aztecus</i>	ratón azteca	
93	Rodentia	Muridae	Reithrodontomys	<i>fulvescens</i>	ratón cosechero leonado	
94	Rodentia	Muridae	Reithrodontomys	<i>gracilis insularis</i>	ratón cosechero delgado	A
95	Rodentia	Muridae	Reithrodontomys	<i>megalotis</i>	ratón cosechero común	

ID	Orden	Familia	Género	Especie	Nombre común	Categoría de Riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010
96	Rodentia	Muridae	<i>Reithrodontomys</i>	<i>mexicanus</i>	ratón cosechero mexicano	
97	Rodentia	Muridae	<i>Sigmodon</i>	<i>hispidus</i>	rata algodonera crespá	
98	Rodentia	Muridae	<i>Tylomys</i>	<i>nudicaudus</i>	rata trepadora de Peter	
99	Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou</i>	<i>mexicanus</i>	puerco espín tropical	A
100	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i>	<i>punctata</i>	guaqueque centroamericano	
101	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus</i>	<i>paca</i>	tepezcuintle	
102	Rodentia	Leporidae	<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	conejo serrano	
103	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasyopus</i>	<i>novemcinctus</i>	armadillo, capudo-	
104	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua</i>	<i>mexicana hesperia</i>	oso hormiguero, brazo fuerte, tamandúa norteño	P
105	Soricomorpha	Soricidae	<i>Cryptotis</i>	<i>parva tropicalis</i>	musaraña orejillas mínima	Pr
106	Soricomorpha	Soricidae	<i>Sorex</i>	<i>saussurei</i>	musaraña de Saussure	



# PARTICIPACIÓN

Este documento se realizó a través de una consulta pública, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas reconoce la colaboración de todas y cada una de las personas, comunidades e instituciones que participaron con la aportación de su conocimiento para la elaboración de este Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.

Es posible que alguna o algunas personas que participaron en los trabajos de investigación y en la elaboración y revisión de este Programa de Manejo pudieran haber sido omitidas por deficiencias involuntarias. Valga la presente mención como un reconocimiento a todos y cada uno de los colaboradores, independientemente de su explícita mención en la siguiente relación.

## **SECTOR GUBERNAMENTAL**

### **FEDERAL**

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

**Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA)**

**Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)**

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

**Secretaría de Economía (SE)**

**Comisión Nacional del Agua, Organismo de Cuenca Pacífico Sur**

## **ESTATAL**

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Chiapas

Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Chiapas

Gerencia Estatal de la Comisión Nacional Forestal

Secretaría del Campo del Gobierno del estado de Chiapas

Instituto Estatal del Agua (Comité de cuenca del río Zanatenco y Cuxtepeques)

Instituto de Reconversión Productiva y Bioenergéticos (IRBIO)

Secretaria de Medio Ambiente e Historia Natural

## **MUNICIPAL**

Presidencia Municipal de Villa Corzo

Presidencia Municipal de La Concordia

Presidencia Municipal de Villaflores

## **SECTOR ACADÉMICO**

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH)

Instituto de Capacitación y Vinculación Tecnológica del estado de Chiapas (ICATECH)

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Organizaciones No Gubernamentales

AMBIO Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada

Pronatura Sur

The Nature Conservancy

BIOMASA A.C.

## **SECTOR SOCIAL**

Autoridades y pobladores participantes en talleres comunitarios, de las siguientes localidades

Microcuenca Río el Dorado y Cuxtepeques, municipios Villa Corzo y La Concordia

Ejido Piedras Negras

Ejido San Marcos

Monte Albán

Microcuenca Río Pando, municipio Villa Corzo

Ejido Monterrey

Ejido La Frailesca

Ejido Tierra Santa

Ejido Juan Sabines Gutiérrez

Microcuenca Río Nijundilo o San Pedro Buenavista, municipio Villa Corzo

Ejido Ignacio Zaragoza

Ejido Ocotral Maravillas

Ejido Francisco Munguía

Ejido Nueva Reforma Agraria

Ejido Veinticuatro de Febrero II

Ejido San Juan de los Ángeles

Ejido Joaquín Miguel Gutiérrez

Ranchería La Junta

Microcuenca Río Coapa, municipio Tonalá

Ejido Benito Juárez

Ejido Unión y Progreso

Ejido Francisco Villa

Ejido La Ceiba

Ejido Las Piedritas

## **ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL**

**Asociación Regional de Silvicultores Valle y Montaña de los Cuxtepeques A.C.**

**Comon Yaj Noptic, Sociedad de Solidaridad Social**

## **INTEGRACIÓN, REVISIÓN Y SEGUIMIENTO A LA ELABORACIÓN Y EDICIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO**

### **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**

Roberto Aviña Carlin

César Sánchez Ibarra

David Gutiérrez Carbonell

Adrián Méndez Barrera

Sonia Náñez Jiménez †

Raúl Díaz Velázquez

Pedro Jorge Mérida Melo

Mercedes Tapia Reyes

María de la Luz Rivero Vértiz

Dulce Soledad Castellanos Briones

Carlos Alejandro Cantú Ruiz

Horacio Roberto Mejía Ayala

Christian Lomelín Molina

Lizbeth Camacho Olivares

Víctor Manuel Salazar Vázquez

Piedad Gabriela García Ramos

David Pulgarín Soto

Juan Carlos Zúñiga Almazán

Manuela de Jesús Morales Hernández

Francisco Pérez Espinoza

Luis Arturo Álvarez Márquez

Sheila Lizbeth Gachuz Delgado

Alexser Vázquez Vázquez

### **Fotografías**

José Darinel Díaz Barrios

Valentina Ortega Backhoff

Luis Alonso Corzo Montejó

Manuela de Jesús Morales Hernández

Noé González Fernández

Raúl Díaz Velázquez

Arturo Chorley Sánchez

Arturo Chorley Sánchez

Érika Arroyo Chacón

Luis Arturo Álvarez Márquez

Xóchitl Citlalli Aguilar Espinosa

Óscar Ruiz Grajales

María Fernanda Gómez Torres

Eliezer Velasco Farrera

Claudia Lizeth Florean Cruz

Gilberto Pinacho Vázquez



**Programa de Manejo Área de Protección de Recursos Naturales Zona de  
Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La  
Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas, Chiapas.**

El tiraje consta de 500 ejemplares,

Se terminó de imprimir en el mes de octubre de 2019

En los Talleres de Amelia Hernández Ugalde/SEPRIM HEUA730908AM1

Siembra 1 bodega S-5, San Simón Culhuacán, Alcaldía Iztapalapa

C.P. 09800, Ciudad de México





**E**l Área de Protección de Recursos Naturales Zona de Protección Forestal en los terrenos que se encuentran en los municipios de La Concordia, Ángel Albino Corzo, Villa Flores y Jiquipilas (La Fraileskana), decretada en el año 1979 y recategorizada en el 2007. Está se encuentra en la Región de la Sierra Madre de Chiapas, a 800 metros sobre el nivel del mar, tiene siete ecosistemas vitales para la provisión de servicios ecosistémicos: 1) Bosque Mesófilo de Montaña, 2) Bosque de Pino, 3) Bosque de Encino, 4) Bosque de Pino-Encino, 5) Selva Alta Perennifolia, 6) Selva Mediana Subperennifolia y 7) Selva Baja Caducifolia.

Su geografía forma una gran cantidad de subcuencas y microcuencas donde se concentra la captación de agua de los bosques y selvas que conforman el área, recurso indispensable para el desarrollo de las personas en la región, se considera un gran servicio ecosistémico de importancia nacional ya que al desembocar sus ríos en la Cuenca Grijalva Usumacinta y posteriormente al Golfo de México, contribuye a la generación del 30 por ciento de la energía hidroeléctrica del país.

El Área de Protección de Recursos Naturales alberga especies de interés como el quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*), la danta o tapir (*Tapirus bairdii*), el jaguar (*Panthera*

*onca*), el puma (*Puma concolor*), el mono araña (*Ateles geoffroyi*) zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), águila elegante (*Spizaetus ornatus*) pajuil (*Penelopina nigra*) y en flora las cícadas (*Ceratozamia gomez-pompe*).

El Programa de Manejo, reconoce que la viabilidad de un Área Natural Protegida dentro de una cuenca hidrográfica requiere que la población involucrada participe efectivamente en las actividades que garanticen la sustentabilidad, trabajando con una visión integral de las instituciones del estado y comunitarias, que permitan superar las acciones parciales y las soluciones temporales. Adoptar una perspectiva de cuenca ha llevado a La Fraileskana a trabajar en comunidades con grupos de productores rurales agropecuarios de manera coordinada, y esto significa comprender los procesos sociales en los que se insertan sus actividades productivas.

[www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)  
[www.gob.mx/conanp](http://www.gob.mx/conanp)

