

# PROGRAMA DE MANEJO



## PARQUE NACIONAL SIERRA DE ÓRGANOS



**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

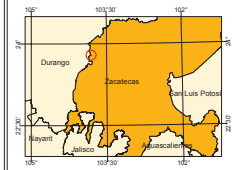


**CONANP**  
COMISIÓN NACIONAL  
DE ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



# Parque Nacional Sierra de Órganos

## Macrolocalización



## Imagen del Área



## Simbología

- Límite del Área Natural Protegida
- Subzonificación**
- Subzona de:
  - Preservación
  - Uso Tradicional
  - Uso Público
  - Recuperación
  - Zona de Influencia
- General**
- Localidades Rurales
- Carretera Pavimentada
- ~ Ríos
- / Brecha
- Terracería
- Poblaciones
- Límite Municipal
- Límite Estatal

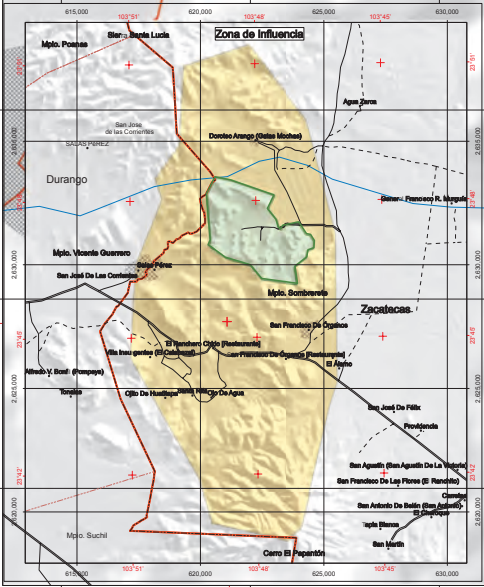
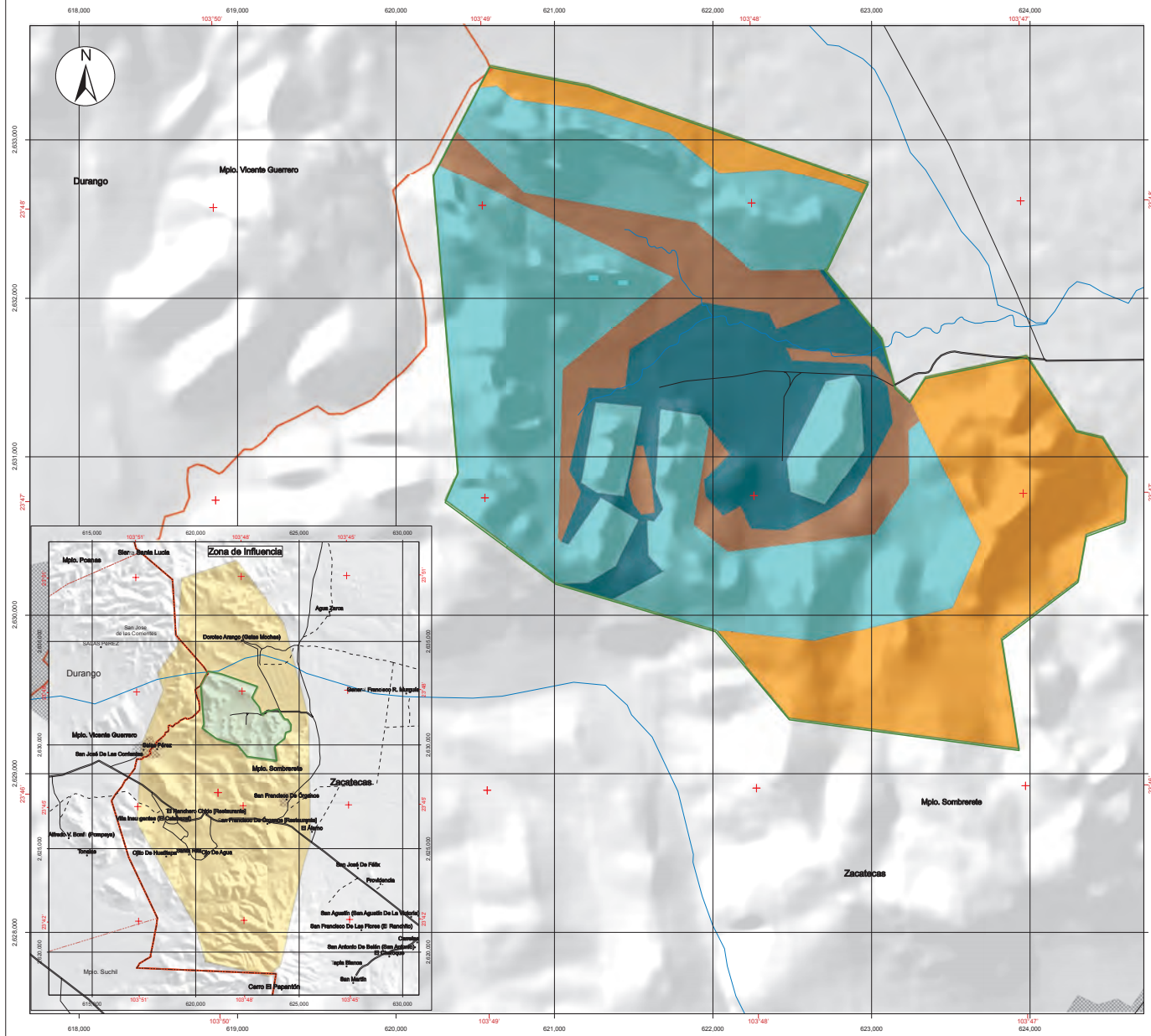
Fuentes de Información Cartográfica  
 Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
 Instituto Nacional de Estadística y Geografía

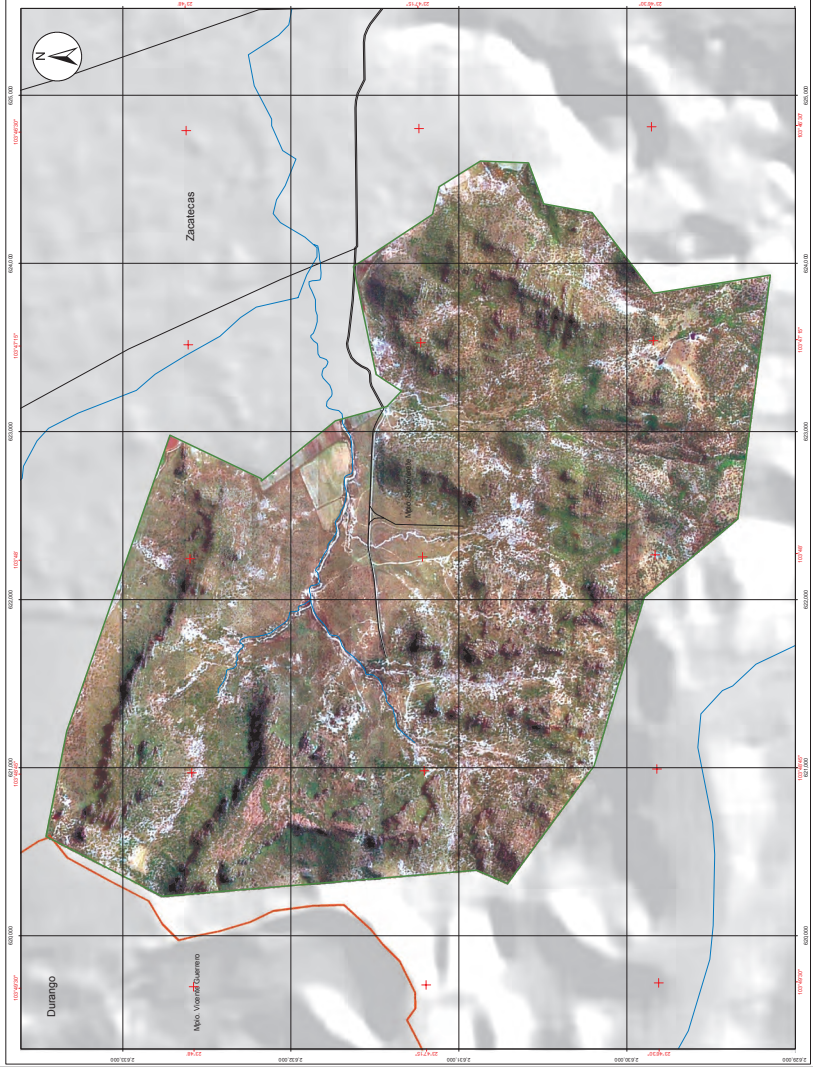
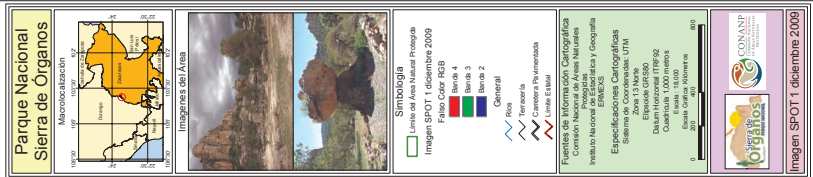
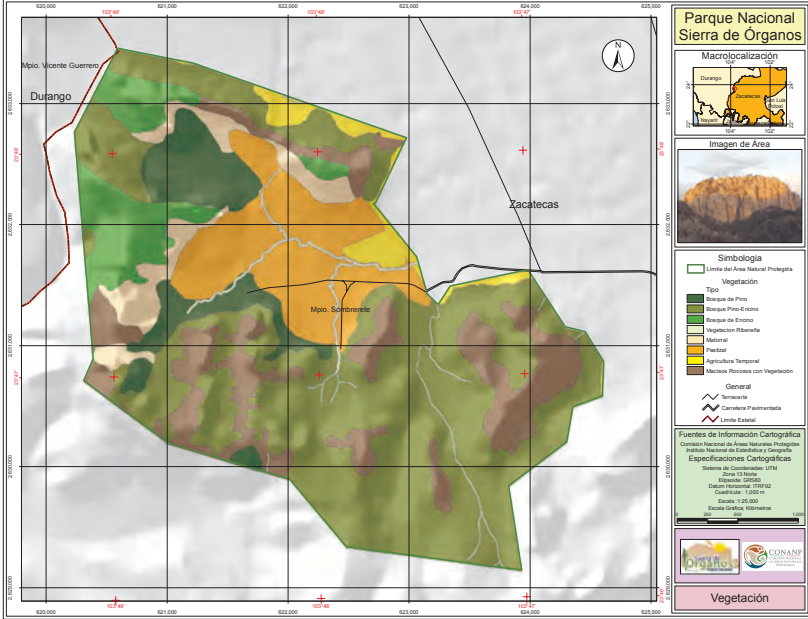
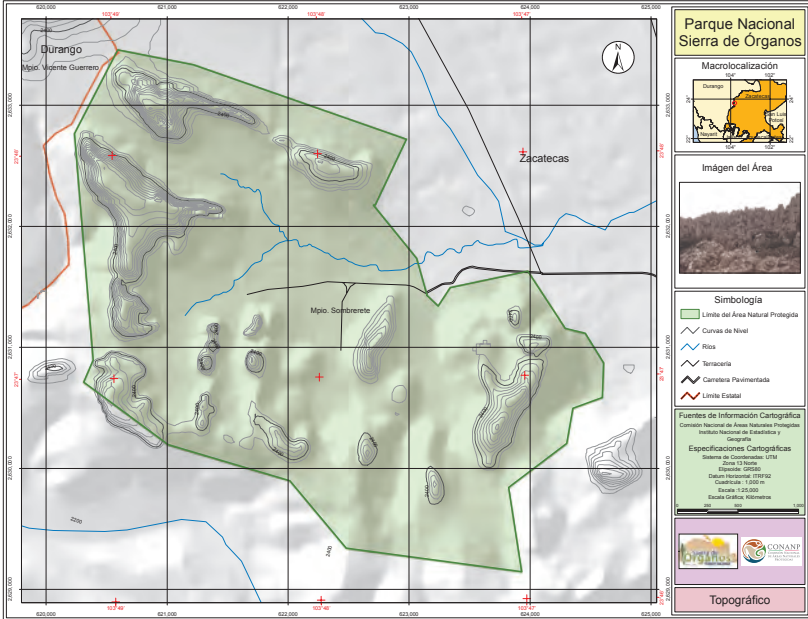
## Especificaciones Cartográficas

Sistema de Coordenadas: UTM  
 Zona: 13 Norte  
 Cuadrícula: 1,000 m  
 Elipsoidal: GRS80  
 Datum Horizontal: ITRF92  
 Meridiano Central: -105  
 Escala: 1:50,000  
 Escala Gráfica: Metros



## Subzonificación





# PROGRAMA DE MANEJO



## PARQUE NACIONAL SIERRA DE ÓRGANOS



**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**CONANP**  
COMISIÓN NACIONAL  
DE ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



**Programa de Manejo Parque Nacional Sierra de Órganos**

D. R. © **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Blvd. Adolfo Ruíz Cortines No. 4209, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan

C.P. 14210, México, D.F.

[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

**Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**

Camino al Ajusco No. 200, Col. Jardines en la Montaña, Tlalpan

C.P. 14210, México, D. F.

[www.conanp.gob.mx](http://www.conanp.gob.mx)

[info@conanp.gob.mx](mailto:info@conanp.gob.mx)

Primera edición diciembre de 2013

Impreso y hecho en México / *Printed and bound in Mexico.*

# PRESENTACIÓN

El propósito de crear Áreas Naturales Protegidas es el de conservar el patrimonio natural que soporta la biodiversidad del país y detener sus procesos de deterioro; como estrategia específica, destinar espacios del territorio nacional a un manejo que garantice el mantenimiento del capital natural. La valoración de la biodiversidad propia de nuestro país es atesorar y proteger nuestra tierra, siendo ésta una responsabilidad compartida y transversal entre todos los niveles de gobierno, sector privado, académico y cada uno de las y los mexicanos.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), nace de la necesidad de conservar el patrimonio natural de México y es a través de la creación de las Áreas Naturales Protegidas y las regiones prioritarias que ha logrado su cometido; en estas áreas se ha logrado contar con importantes herramientas para garantizar este fin, como lo son: inversión en equipo, infraestructura, personal y financiamiento operativo, participación social con legitimidad y la elaboración

de los correspondientes programas de manejo. Este último expresa documental y legalmente el compromiso institucional con nuestro patrimonio natural de manera práctica y efectiva, organizado en tres ejes de acción directa: protección, manejo y restauración y tres ejes de acción indirecta: conocimiento, cultura y gestión.

Sierra de Órganos representa un emblema natural para las y los zacatecanos, nos proporciona una identidad y un profundo orgullo y amor por nuestra tierra; la belleza escénica de las geoformas acompañada de los tipos de vegetación, la fauna silvestre y otros atractivos naturales han logrado atraer la atención de mexicanos y ciudadanos del mundo. Este hermoso paisaje está ubicado en el ejido de Villa Insurgentes en el municipio de Sombrerete, Zacatecas; actualmente cuenta con mil 124.656176 hectáreas decretadas como Área Natural Protegida que seguirán regalando a futuras generaciones el orgullo de ser zacatecano.

Es un agrado y un honor para el Consejo Asesor del Parque Nacional Sierra de Órganos, en coordinación con la CONANP, presentar el Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos; su publicación, nos lleva a cumplir ampliamente las expectativas que generaron el interés regional y la evidente necesidad de proteger a la Sierra de Órganos.

A nombre del Consejo Asesor me permito hacer un reconocimiento a todas las personas e instituciones que participaron en concretar este documento, y especialmente a la CONANP, que a través de su personal a nivel local, regional y nacional nos ha dado muestras de sensibilidad, profesionalismo y entrega que hoy se cristalizan en un esfuerzo conjunto.



Lic. Miguel Alonso Reyes

*Gobernador del estado de Zacatecas  
Presidente Ejecutivo del Consejo Asesor del  
Parque Nacional Sierra de Órganos*

# CONTENIDO

- PRESENTACIÓN .....3
  
- 1. INTRODUCCIÓN ..... 11
  - Antecedentes ..... 12
    - Origen del Área Natural Protegida ..... 12
    - En el contexto internacional ..... 12
    - En el contexto nacional y estatal ..... 12
  
- 2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA ..... 15
  - Objetivo general ..... 15
  - Objetivos específicos ..... 15
  
- 3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO ..... 17
  - Objetivo general ..... 17
  - Objetivos específicos ..... 17
  
- 4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA ..... 19
  - Localización y límites ..... 19
  - Características físico-geográficas ..... 19
    - Geología ..... 19
    - Fisiografía ..... 21
    - Edafología ..... 21
    - Hidrología ..... 22
    - Climatología ..... 22



Perturbaciones .....	22
Características biológicas .....	23
Flora .....	23
Fauna .....	25
Servicios Ambientales .....	26
Contexto arqueológico, histórico y cultural .....	27
Camino real de tierra adentro .....	29
Contexto demográfico, económico y social .....	29
Población .....	29
Demografía .....	29
Educación .....	30
Población Económicamente Activa (PEA) .....	31
Principales actividades económicas .....	31
Uso tradicional de la flora y fauna de la región .....	31
Aprovechamiento como zona turística .....	31
Servicios e infraestructura .....	32
Vocación natural del uso del suelo .....	32
Análisis de la situación de la tenencia de la tierra .....	33
Normas Oficiales Mexicanas aplicables a las actividades a que esta sujeta el ANP .....	33
5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL .....	35
Ecosistémico .....	35
Recursos renovables .....	35
Especies bajo alguna categoría de riesgo .....	35
Recursos no renovables .....	41
Demográfico y socioeconómico .....	42
Demografía .....	42
Organización Social de la Producción .....	42
Social .....	42
Presencia y coordinación institucional .....	43
6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN .....	45
Subprograma de protección .....	46
Objetivo general .....	46
Estrategias .....	46
Componente de inspección y vigilancia .....	46
Objetivos específicos .....	46
Metas y resultados esperados .....	47

Componente de prevención, control, combate de incendios y contingencias ambientales .....	47
Objetivo específico .....	48
Meta y resultado esperado .....	48
Componente de protección contra especies exóticas, invasoras y control de especies o poblaciones que se tornen perjudiciales .....	49
Objetivos específicos .....	49
Metas y resultados esperados .....	49
Componente de mitigación y adaptación al cambio climático .....	50
Objetivos específicos .....	50
Metas y resultados esperados .....	50
Subprograma de manejo .....	51
Objetivo general .....	51
Estrategias .....	52
Componente de desarrollo y fortalecimiento comunitario .....	52
Objetivo específico .....	52
Metas y resultados esperados .....	52
Componente de manejo y uso sustentable de ganadería .....	53
Objetivo específico .....	53
Metas y resultados esperados .....	53
Componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas terrestres .....	54
Objetivo específico .....	54
Meta y resultado esperado .....	54
Componente de mantenimiento de servicios ecosistémicos .....	55
Objetivo específico .....	55
Metas y resultados esperados .....	55
Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre .....	56
Objetivos específicos .....	56
Meta y resultado esperado .....	56
Subprograma de restauración .....	57
Objetivo general .....	57
Estrategias .....	57
Componente de conectividad y ecología del paisaje .....	57
Objetivo específico .....	58
Metas y resultados esperados .....	58
Componente de recuperación de especies en riesgo .....	58
Objetivo específico .....	59
Metas y resultados esperados .....	59
Componente de conservación de suelos y agua .....	59
Objetivos específicos .....	59
Metas y resultados esperados .....	60
Componente de restauración de ecosistemas .....	60

Objetivo específico . . . . .	61
Metas y resultados esperados . . . . .	61
Subprograma de conocimiento . . . . .	61
Objetivo general . . . . .	62
Estrategias . . . . .	62
Componente de fomento a la investigación . . . . .	62
Objetivo específico . . . . .	62
Metas y resultados esperados . . . . .	62
Componente de inventarios, monitoreo ambiental y socioeconómico . . . . .	63
Objetivos específicos . . . . .	63
Metas y resultados esperados . . . . .	64
Componente de sistemas de información . . . . .	64
Objetivo específico . . . . .	65
Metas y resultados esperados . . . . .	65
Subprograma de cultura . . . . .	65
Objetivo general . . . . .	66
Estrategias . . . . .	66
Componente de fomento a la educación y cultura para la conservación . . . . .	66
Objetivos específicos . . . . .	66
Metas y resultados esperados . . . . .	67
Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental . . . . .	67
Objetivos específicos . . . . .	67
Metas y resultados esperados . . . . .	68
Subprograma de gestión . . . . .	68
Objetivo general . . . . .	69
Estrategias . . . . .	69
Componente de administración y operación . . . . .	69
Objetivo específico . . . . .	69
Metas y resultados esperados . . . . .	69
Componente de protección civil y mitigación de riesgos . . . . .	70
Objetivo específico . . . . .	70
Meta y resultado esperado . . . . .	70
Componente de infraestructura, señalización y obra pública . . . . .	70
Objetivo específico . . . . .	70
Metas y resultados esperados . . . . .	70
Componente de recursos humanos y profesionalización . . . . .	71
Objetivo específico . . . . .	71
Metas y resultados esperados . . . . .	71
7. ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y ZONIFICACIÓN . . . . .	73
Ordenamiento ecológico . . . . .	73
Delimitación, Extensión y Ubicación de las Subzonas . . . . .	73

Zonificación y Subzonificación .....	73
Criterios de subzonificación.....	73
Metodología .....	74
Subzonas y políticas de manejo.....	74
Subzona de Preservación .....	75
Subzona de Uso Tradicional.....	78
Subzona de Uso Público .....	79
Subzonas de Recuperación .....	81
Zona de Influencia .....	82
8. REGLAS ADMINISTRATIVAS .....	85
Capítulo I. Disposiciones Generales.....	85
Capítulo II. De las Autorizaciones y Avisos .....	87
Capítulo III. De los Prestadores de Servicios Turísticos.....	89
Capítulo IV. De los Visitantes .....	90
Capítulo V. De la Investigación Científica.....	90
Capítulo VI. De los Usos y Actividades .....	91
Capítulo VII. De la Subzonificación.....	92
Capítulo VIII. De las Prohibiciones .....	93
Capítulo IX. De la Inspección y Vigilancia.....	93
Capítulo X. De las Sanciones y Recursos .....	93
9. PROGRAMA OPERATIVO ANUAL.....	95
Metodología .....	95
Características del POA .....	96
Proceso de definición y calendarización.....	96
Calendarización .....	96
Seguimiento y evaluación del Programa Operativo Anual.....	97
10. EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD .....	99
Proceso de evaluación .....	99
11. BIBLIOGRAFÍA.....	101
12. ANEXOS.....	107
Listado florístico .....	108
Listado faunístico .....	122
Estudios e investigaciones.....	128
PARTICIPACIÓN.....	129



# 1. INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Sierra de Órganos se localiza en el municipio de Sombrerete en el estado de Zacatecas. Forma parte de la cadena montañosa de la Sierra Madre Occidental en su lado Este, antes del inicio de la Altiplanicie Mexicana. El área se decreta, con el carácter de Parque Nacional, mediante publicación en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2000.

El Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos, constituye un instrumento de planeación y regulación basado en el conocimiento de la problemática del área, sus recursos naturales y uso sustentable. Este documento plantea la organización, jerarquización y coordinación de acciones que permitirán alcanzar los objetivos de conservación del Parque Nacional. Por esta razón, el Programa es concebido como una herramienta dinámica y flexible, que se retroalimenta y adapta a las condiciones del área, en un proceso de corto, mediano y largo plazos, con base en la aplicación de las políticas de manejo y la normatividad que para esta Área Natural Protegida se establecen.

Este documento presenta los antecedentes de conservación del área, definiendo además su situación actual y problemática, haciendo énfasis en la relevancia ecológica, científica, educativa, recreativa, histórica y cultural; las atribuciones de las dependencias relacionadas y las implicaciones de su protección a distintos niveles, así como los objetivos de su creación.

En los diferentes subprogramas que componen este documento se plantea abordar la problemática de manera global, bajo las siguientes seis líneas estratégicas: protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión, estableciéndose los objetivos y estrategias de manejo para cada uno. A su vez, los subprogramas tienen componentes que plantean objetivos específicos, así como actividades y acciones a desarrollar por parte de la Dirección del área, a fin de cumplir los objetivos de cada componente en los plazos programados.

En el capítulo de Ordenamiento Ecológico y Zonificación, el Programa de Manejo ubica unidades geográficas que por

sus características de uso y conservación, son sujetas a políticas de manejo distintas, denominadas subzonas de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Se prevén las actividades permitidas y no permitidas para cada una de ellas, en concordancia con el apartado denominado Reglas Administrativas, a las que deberán sujetarse las obras y actividades que se realicen en el área, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Asimismo, en el capítulo siguiente, se ofrece una guía para la elaboración, calendarización, seguimiento y evaluación del Programa Operativo Anual (POA) del área, que con fundamento en las actividades y acciones plasmadas en los Subprogramas y Componentes deberá fungir como el instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y metas a alcanzar en un año, y en el apartado Evaluación de la Efectividad se establece el proceso de evaluación del presente Programa de Manejo, a fin de que éste sea revisado en cinco años.

Además, contiene varios anexos, a los que el propio texto hace referencia entre los que se encuentran los listados de flora y fauna del área, así como la bibliografía consultada.

## ANTECEDENTES

### Origen del Área Natural Protegida

Los terrenos en los que se localiza la Sierra de Órganos se encuentran bajo el régimen de propiedad ejidal y pertenecen al ejido Villa Insurgentes, municipio de Sombrerete, Zacatecas, el cual fue constituido en 1926 con el nombre de “El Calabazal”. Tiene una superficie total de 19 mil 672. 48 hectáreas

de las cuales mil 124-65-61.76 hectáreas corresponden al Parque Nacional.

### En el contexto internacional

El Parque Nacional Sierra de Órganos es parte del Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA 52) reconocida por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Esto significa que es un lugar con alta diversidad de especies de avifauna. Este Parque Nacional representa un ecosistema de refugio y descanso de aves migratorias, especialmente las rapaces como: el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y aguililla real (*Buteo regalis*), este grupo de aves migran durante el invierno desde Canadá y Estados Unidos de Norteamérica hacia el sur del continente. También es zona de paso para varias especies de aves de pastizal como *Spizella passerina*, *Ammodramus savannarum* y *Carpodacus mexicanus*.

### En el contexto nacional y estatal

El proceso que llevó al gobierno federal a declarar como Área Natural Protegida a Sierra de Órganos, en la modalidad de Parque Nacional, fue el siguiente:

1. A petición de los ejidatarios hacia finales de la década de los sesenta, la entonces Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas realizó un proyecto para la construcción de instalaciones recreativas dentro de la Sierra de Órganos.
2. Entre los años de 1975 y 1976 los dirigentes del ejido Villa Insurgentes le solicitaron al presidente de la República, Luis Echeverría Álvarez que Sierra de Órganos fuera declarada como parque natural.

3. En 1980 se solicitó que fuera asfaltado el camino de entrada a Sierra de Órganos para facilitar el acceso a turistas nacionales y extranjeros y se insistió en la necesidad de que fuera declarado como Parque Nacional.
4. De manera notable estos movimientos en pro del medio ambiente fueron generalizados a principios de los ochenta. Hubo también una serie de aportaciones y esfuerzos nacionales e internacionales que lograron la incorporación formal de criterios ecológico-ambientales a los planes y programas del país. Consecuentemente, el gobierno federal, a través de la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (1983-1988), estableció el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), con el propósito de conocer, estudiar y preservar los recursos naturales renovables que pueden representar un potencial de aprovechamiento para el desarrollo económico, así como propiciar la experimentación de nuevas formas de aprovechamiento de estos recursos (Alcérreca, *et al.*, 1988; Melo y López, 1993).
5. En 1987 se prosiguieron las gestiones por parte de la presidencia municipal de Sombrerete, Zacatecas, del Gobierno del estado y de la delegación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en el estado, para realizar los estudios básicos que contribuyeran a la creación del Parque Nacional.
6. Entre los años 1992 y 1994 se intensificaron las gestiones por parte de funcionarios de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) tendientes a proteger algunas áreas naturales, entre las que se encontraba Sierra de Órganos.
7. En 1995, la entonces Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (ahora SEMARNAT) tomaba bajo su responsabilidad la tarea de coadyuvar en la integración de los expedientes y estudios necesarios para la creación del Área Natural Protegida.
8. En el mes de enero de 1998 surge un acuerdo entre el ejido Villa Insurgentes y la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca para gestionar la declaratoria para la creación de un Área Natural Protegida en Sierra de Órganos en la modalidad de Parque Nacional.
9. En el mes de enero de 1999 se firmó un convenio entre la presidencia municipal de Sombrerete, los representantes ejidales y de los gobiernos federal y estatal mediante el cual se asignaban recursos financieros para desarrollar el proyecto ecoturístico Sierra de Órganos construyendo instalaciones de apoyo, adquiriendo equipo recreativo y generando empleos.
10. El día 27 de noviembre de 2000 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el decreto Presidencial mediante el cual se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Nacional, la región denominada Sierra de Órganos, ubicada en el municipio de Sombrerete, en el estado de Zacatecas, con una superficie total de mil 124.656176 hectáreas.





## 2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

### OBJETIVO GENERAL

Preservar la estructura y composición del ecosistema del Parque Nacional asegurando el equilibrio, la continuidad de sus procesos evolutivos y ecológicos, salvaguardando la diversidad biológica y el uso racional de los recursos naturales en beneficio de la sociedad.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar el atractivo escénico de las formaciones rocosas de diversos orígenes geológicos, que acompañadas de los tipos de vegetación, la fauna silvestre y otros atractivos naturales son aspectos que presentan gran atractivo para el turismo.
- Procurar la permanencia presente y futura de la biota en el Parque Nacional, particularmente de aquellas especies bajo 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.

- Conservar la cubierta vegetal en áreas de bajo deterioro para contener la erosión natural y antropogénica del suelo.
- Propiciar que el Parque Nacional sea un espacio idóneo para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.
- Implementar actividades de restauración en aquellas áreas y ecosistemas degradados.
- Promover que el turismo contribuya a la conservación y desarrollo sustentable del Parque Nacional como una alternativa económica que beneficie a las y los habitantes locales.



### 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 Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional Sierra de Órganos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

**Protección.** Salvaguardar la permanencia y conservación de la diversidad biológica y de las formaciones geológicas representativas del Parque Nacional Sierra de Órganos, a través del establecimiento y 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 y educación concerniente al Parque Nacional Sierra de Órganos, a través de proyectos sustentables.

**Restauración.** Conservar y restaurar las condiciones ecológicas permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Parque Nacional Sierra de Órganos.

**Conocimiento.** Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación de la biodiversidad y la toma de decisiones del Parque Nacional Sierra de Órganos.

**Cultura.** Difundir acciones de conservación del Parque Nacional Sierra de Órganos, propiciando la valoración de los servicios ambientales, mediante la difusión y educación para la conservación de la biodiversidad y de las formaciones geológicas representativas que contiene.

**Gestión.** Establecer las formas como se organizará la administración del Parque Nacional Sierra de Órganos y los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de las personas y comunidades aledañas al mismo, así como de todas aquellas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación.



## 4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

### LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El Parque Nacional Sierra de Órganos se localiza al noroeste de la cabecera municipal de Sombrerete, Zacatecas; comprende una superficie de mil 124-65-61.76 hectáreas y tiene un rango altitudinal que varía de 2,120 a 2,560 metros sobre el nivel del mar. Se ubica dentro de las coordenadas geográficas extremas: Este N. 23° 46' 54.31" y W 103° 46' 37" Oeste N 23° 48' 06.39" y W 103° 49' 08.66", Sur N 23° 46' 07.71" y W 103° 47' 01.26", y Norte N 23° 48' 28.80" y W 103° 48' 57.93"

Colinda al Norte con la Sierra de Santa Lucía, al Oriente con el Valle de Sombrerete, al Sur con el Cerro Papantón y Loma Alta y al Occidente con el municipio de Vicente Guerrero, Durango. En la Figura 1 se aprecia la localización de Sierra de Órganos.

Las localidades que se encuentran en la zona de influencia del Parque son: Villa Insurgentes, San Francisco de Órganos, Salas Pérez, Ojo de Agua, Doroteo Arango

y Santa Rita, del municipio de Sombrerete, Zacatecas y San José de las Corrientes, del municipio de Vicente Guerrero, Durango.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICO-GEOGRÁFICAS

#### Geología

La historia tectónica del centro de México inicia con la colisión de la placa de Nazca del Paleozoico Superior contra el continente, dando origen a un arco magmático submarino. Evento proseguido por una trasgresión marina, durante el Jurásico, que vino a constituir el evento geológico más importante; el cual se caracterizó por la acumulación de varios sedimentos. Posteriormente con el retroceso de la placa oceánica, sobreviene la tafrogenia (hundimiento con fallas) que da origen al vulcanismo. (UACH 2002).

En Sierra de Órganos la geología está compuesta por cuatro unidades, empezando de la más antigua a la más reciente: se tiene una unidad de calizas, areniscas-lutitas. Predominan en la

parte inferior las calizas y en la parte superior las lutitas y areniscas con una edad de Neocomiano-Aptiano al Albiano. La siguiente unidad está compuesta por ignimbritas líticas y cristalinas de composición riolítica del Oligoceno-Mioceno siendo una secuencia de rocas volcánicas ácidas dispuestas en formas columnares. La tercera unidad está formada por un conglomerado polimíctico compuesto de fragmentos subredondeados de calizas, ignimbritas y riolitas, de edad Pleistoceno, que aflora en la comunidad de Salas Pérez. Finalmente se tiene aluvión del Cuaternario. (UACH 2002).

La tercera unidad, geológicamente es la más importante ya que da origen a las geoformas (columnas de roca) de interés para los visitantes al parque, por lo que se describen a continuación.

### **IGNIMBRITAS LÍTICAS Y CRISTALINAS DE COMPOSICIÓN RIOLÍTICA (TERCIARIO OLIGOCENO-MIOCENO TOM IG-R)**

**Definición:** Secuencia de rocas volcánicas ácidas, en donde predominan las ignimbritas sobre las riolitas, su composición principal; Cuarzo y Feldespatos Potásicos. Estos integrantes

de la roca de composición ignimbritoriolita adquieren un cambio químico conocido como alteración feldespática por la cercanía de cuerpos sub-volcánicos; adquieren formas excéntricas sin iguales al contacto con la erosión.

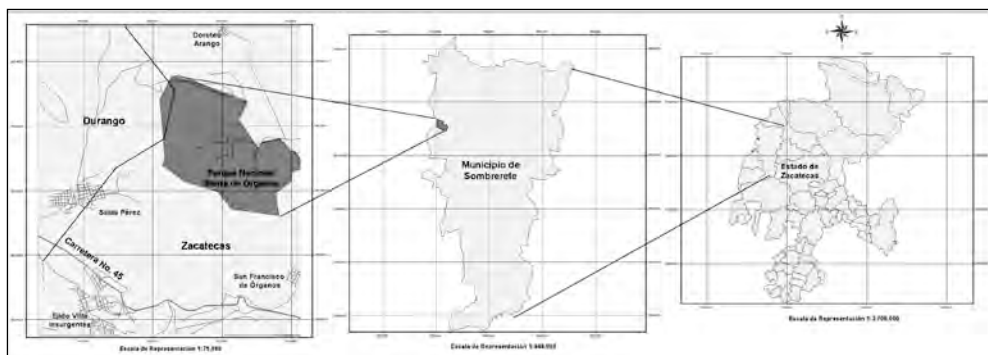
**Distribución:** Esta roca félsica (magma frío y solidificado) de composición ácida se extiende en Sierra de Órganos con alturas de 2 mil 350 a 2 mil 450 metros sobre el nivel del mar. Asimismo, estas características geológicas son observables al oriente de Nicolás Bravo y cerca de Ignacio Zaragoza. Dichos sitios se localizan en el municipio de Sombrerete.

**Litología y Espesor:** La textura de la roca es holocristalina inequigranular porfírica (roca compuesta totalmente por cristales de diferente tamaño), con intercrecimientos de feldespatos potásicos y cuarzo, asociado a los domos, diques y cuerpos sub-volcánicos (pórfidos riolíticos), en el área de estudio se les puede observar con un espesor de 100 metros aproximadamente.

### **Relaciones estratigráficas**

Esta unidad está sobreyaciendo discordantemente a las Calizas, Areniscas-Lutitas.

Figura 1. Macro localización del Parque Nacional Sierra de Órganos



### **Edad y correlación**

Se estima que la edad de Sierra de Órganos es una secuencia volcánica extrusiva originada en el Oligoceno–Mioceno.

### **Ambiente de depósito**

Estas rocas están asociadas a estaño y canteras de uso artesanal (López, 2002).

### **Fisiografía**

El paisaje dominante pertenece a sierra baja de roca volcánica con escarpes, crestas y topografía de montaña. Una pequeña porción la constituyen pequeños valles con topografía plano-ondulada y pendientes bajas donde se acumulan residuos aluviales.

Sierra de Órganos fue definida como parte de un Sistema Terrestre (SIT)<sup>1</sup> desde 1999 por el Centro Regional Universitario Centro Norte de la Universidad Autónoma Chapingo; se localiza en la porción NW del estado de Zacatecas y zona de influencia del Distrito de Desarrollo Rural (DDR) de Río Grande (Ledezma, 2002).

El Parque Nacional forma parte de la Sierra de Santa Lucía, la cual tiene una extensión de 84.5 kilómetros cuadrados aproximadamente, con un eje mayor de 10 kilómetros orientado de Norte a Sur y otro de ocho kilómetros orientado de Este a Oeste. Está formado por crestas o escarpes de roca riolítica y toba ácida con una topografía montañosa o fuertemente socavada en más del 80 por ciento del área, que muestran grandes variaciones de las elevaciones y pendientes predominantes superiores al 25 por ciento.

Este sistema montañoso presenta una orientación NW-SE y alcanza una altitud de 2 mil 560 metros sobre el nivel del mar en su parte más elevada y mil 750 metros sobre el nivel del mar, en su parte baja. Sus principales elevaciones son: Cerros Los Órganos (2 mil 440 a 2 mil 480 metros sobre el nivel del mar); Mesa Las Alazanas (2 mil 420 metros sobre el nivel del mar); Cerro El Crestón (2 mil 340 metros sobre el nivel del mar); Cerro Alto (2 mil 560 metros sobre el nivel del mar), Cerro El Guajolote (2 mil 380 metros sobre el nivel del mar), Cerro La Paloma (2 mil 360 metros sobre el nivel del mar) y una pequeña parte del Cordón El Carrizalillo, (2 mil 480 metros sobre el nivel del mar).

### **Edafología**

De manera genérica, el suelo predominante en montañas y lomeríos con pendientes entre 16 y 30 por ciento es el Litosol eutríco que se caracteriza por su textura media, por ser someros y con bajo contenido de materia orgánica. Específicamente en el Parque Nacional, los tipos de suelos que existen son los siguientes (USDA, 1975):

1. **Fluvisol.** Constituido principalmente por materiales acarreados por el agua, localizados en áreas cercanas a los arroyos que se encuentran surcando el valle.
2. **Xerosol.** Se presenta en el fondo del valle, así como en toda la parte central del parque. Es típico de zonas semiáridas, siendo su característica tener una capa superficial de color claro y muy pobre en humedad.
3. **Litosol eutríco asociado con Cambisol eutríco.** Son de textura media y se localizan asociados a las formaciones

<sup>1</sup> Un Sistema de Información Territorial (SIT) es una superficie cuya delimitación se realiza mediante localización geodésica a partir de geoposicionadores terrestres, y ésta a su vez se divide en varias facetas.



rocosas distribuidas en todo el Parque Nacional Sierra de Órganos.

### **Hidrología**

El Parque Nacional Sierra de Órganos forma parte de la cuenca del Río San Pedro (3 mil 125 kilómetros cuadrados) comprendida en la Región Hidrológica 11 denominada Presidio-San Pedro, justo donde se divide la subcuenca Río Súchil (2 mil 148 kilómetros cuadrados) de la subcuenca Río Poanas (977 kilómetros cuadrados) (UACH 2002).

Debido a la topografía abrupta, el agua escurre de manera muy rápida y sólo se infiltra del 10 al 20 por ciento. La mayor parte de Sierra de Órganos es un sitio de corrientes tributarias, ya que los escurrimientos exceden la cantidad de agua que recibe de otros sitios con pendientes más altas.

La corriente principal de la cuenca del Río San Pedro nace en el estado de Durango, bajo el nombre de Río La Sauceda. Es una de las más importantes de la región y tiene como subcuencas a los ríos Súchil y Poanas. Sierra de Órganos se identifica como el parteaguas de los escurrimientos de ambos ríos. Una parte del Río Poanas drena hacia el Este, integrándose al Arroyo Las Adjuntas que nace en las laderas de Sierra de Órganos y la otra parte fluye en dirección Oeste, pasando a formar parte del arroyo El Salero. Sin embargo, tanto el arroyo Las Adjuntas como El Salero, dentro del parque, son intermitentes, esto es, sólo llevan agua en temporada de lluvias y su caudal no ha sido monitoreado ni cuantificado.

El Parque Nacional cuenta con tres pequeños ojos de agua que son Tanquecillos, El Madroño y La Procesión del Silencio.

### **Climatología**

El tipo de clima según Köppen, modificado por Enriqueta García es el C ( $w_0$ ) (w) a (e), que es parte del grupo de climas templados, con temperatura del mes más frío entre menos 3 y 18° centígrados.

De acuerdo con su régimen de humedad es el más seco de los templados subhúmedos, con un cociente P/T menor de 43.2, con lluvias en verano y porcentaje de la lluvia invernal entre cinco y 10.2 de la anual (UNAM, 1970).

La isoyeta media anual en la región oscila de 600 a 700 milímetros, con una precipitación máxima acumulada durante los meses de julio, agosto y septiembre con una precipitación máxima de 9.6 milímetros en agosto de 2008, y una precipitación mínima de 0.4 milímetros en los meses de abril y mayo de 2009.

El período térmico de crecimiento de los cultivos se establece a partir de los 6.5°C, quedando un período aproximado de 242 días al año con temperaturas mayores a ésta, entre marzo y noviembre.

La temporada de heladas inicia en el mes de noviembre y ocasionalmente se prolonga hasta el mes de marzo, con lluvias irregulares en los meses de enero y febrero.

Los vientos dominantes son del Suroeste, presentándose las máximas velocidades en el período comprendido entre marzo y mayo. Las velocidades varían de cuatro a 29 kilómetros por hora.

### **Perturbaciones**

Por la ubicación geográfica del Parque Nacional en el Norte-Centro del país, éste se encuentra protegido por los dos más grandes macizos montañosos de México:

Sierra Madre Oriental y Sierra Madre Occidental, las cuales le proporcionan una barrera natural contra huracanes; sin embargo, por las condiciones de sotavento en las que se desarrolla la vegetación, aunado a la presencia de combustibles ligeros como gramíneas, existe un constante riesgo de incendios forestales que, sin embargo, no son de gran magnitud. Existen también procesos de intemperismo en las rocas que ocasionan derrumbes favorecidos por las condiciones físicas de las formaciones.

## CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

### Flora

La riqueza de la flora del Parque Nacional Sierra de Órganos aporta un 30.3 por ciento del total de las especies endémicas de México, dentro de éstas se encuentra *Tillandsia fresnillonensis*, especie restringida al estado de Zacatecas, específicamente en el municipio de Fresnillo y en Sierra de Órganos (Enríquez, et al., 2008).

Algunas de las especies que se localizan dentro del parque son también encontradas en los estados aledaños a Zacatecas como Durango, Coahuila, Nayarit, Aguascalientes y San Luis Potosí; ejemplos de estas especies son *Coreopsis mcvaughii*, *C. rudis*, *Acourtia longifolia*, *Baccharis occidentalis*, *Psacalium amplum*, *Siguiera cordifolia* y *Siguiera hypargyrea*. (Enríquez, et al., 2008).

Las especies *Heterosperma pinnatum*, *Schkuhria pinnata*, *Tagetes micrantha*, *Euphorbia hirta*, *Pinus cembroides*, *Mimosa aculeaticarpa*, *Aristida adscensionis*, y *Bouteoua gracilis* son las de mayor dominancia en el parque. En el área de pastizal las especies de mayor dominancia

son *Mimosa* y *Opuntia*, posiblemente por efectos del sobrepastoreo de ganado bovino y equino participante.

En el área se identifican ocho unidades de vegetación: Bosque de *Quercus* (encinos), Bosque de Pino-Encino (*Pinus-Quercus*), vegetación de arroyos pedregosos, vegetación de peñascos, matorral de *Mimosa-Opuntia*, pastizal y vegetación acuática y subacuática (Enríquez, 2003).

En el Parque Nacional Sierra de Órganos se han identificado 406 especies pertenecientes a 254 géneros y 75 familias.

Algunas especies más representativas de la vegetación son: el encino blanco (*Quercus grisea*), encino colorado (*Q. eduardii*), encino roble (*Q. potosina*) con palma (*Yucca decipiens*) y pino piñonero (*Pinus cembroides*), gatuño (*Mimosa aculeaticarpa*), (*Mimosa dysocarpa*), cedro (*Juniperus deppeana*), *Opuntia durangensis*, *Opuntia robusta* y diversas especies de *Agaves*.

**Bosque de Quercus (Encino):** Prospera en la zona de rocas riolíticas y conglomerados en las partes más expuestas a la desecación, así como en laderas con suelos someros y pedregosos de tipo xerosol ubicadas en el este del área y en las mesas de la Peña Larga y de otros cerros situados en la parte noroeste, cubre una superficie de ocho por ciento y se encuentran especies tales como encino blanco (*Quercus grisea*), encino colorado (*Q. eduardii*), encino roble (*Q. potosina*). Es una comunidad compuesta de árboles bajos entre tres a cuatro metros, asociados con algunas herbáceas.

**Bosque de Pino:** Se encuentra principalmente en las rocas, en las laderas

y en algunas superficies planas de la parte norte y oeste del área, tanto en suelos erosionados como en suelos profundos de tipo litosol y fluvisol, cubriendo una superficie de 4.5 por ciento. Llegan a tener alturas entre seis y ocho metros, predominando el pino piñonero (*Pinus cembroides*), con algunos arbustos como cedros (*Juniperus* sp.), gatuños (*Mimosa* sp.) y huizaches (*Acacia* sp.).

**Bosque de Pino-Encino:** Es el tipo de vegetación que ocupa la mayor parte de superficie del parque 48 por ciento. Se desarrolla sobre las rocas, valles y laderas, estrato arbóreo de entre seis y siete metros, por pino piñonero encino colorado y blanco y en una cañada también se presenta pino prieto (*Pinus chihuahuana engelm*). El estrato arbustivo comprende alturas de dos metros, roble, huizache, cedro, nopal, magueyes, así también se presentan algunas herbáceas.

**Vegetación de arroyos pedregosos:** Los arroyos de las partes centrales y altas del área de estudio se caracterizan por sus lechos con afloramiento de roca madre y rocas sueltas. Por encontrarse entre los cerros, por su profundidad y por la existencia de manantiales que perduran la mayor parte del año, la desecación es menor que en los arroyos arenosos de las partes bajas, y la estructura y composición de su flora difiere de este último, ocupa una superficie del cuatro por ciento. Mientras la flora de los arroyos arenosos es similar a la de sus áreas adyacentes, las de las corrientes pedregosas son más peculiares. El arbolado que se presenta es de pinos, encinos, con una altura menor a los bosques adyacentes y muestran una baja densidad y cobertura. Adicionalmente, ahí se desarrollan elementos como fresno (*Fraxinus velutina*) y capulín (*Prunus*

*serotina*), estos últimos son escasos, pero son exclusivos de esta comunidad, encontrando también arbustos como cedros, manzanita y algunas herbáceas.

**Vegetación de Peñascos:** Se encuentra en los cerros más erosionados del área, sobre rocas riolíticas que forman columnas, montículos y paredes de los peñascos en aquellos lugares en los que existe acumulación de suelo tales como litosoles, ocupando una superficie de 16 por ciento. Abundan algunas herbáceas como *Selaginella rupincola* y *Tillandsia fresnilloensis*, esta última presenta un endemismo. También se presentan algunos helechos, flor de peña, y algunas cactáceas (*Mamillaria gummifera* y *M. moelleriana*). Y de forma muy dispersa se presentan algunos nopales (*Opuntia robusta*), pino piñonero (*Pinus cembroides*), encino colorado y roble (*Quercus eduardii* y *Q. potosina*).

**Matorral de Mimosa-Opuntia.** Presente en algunas laderas ubicadas al oriente del área y se encuentran algunos manchones dispersos en suelos erosionados tales como litosoles, cubriendo una superficie de siete por ciento, con alturas que oscilan entre uno a 1.5 metros ocupada principalmente de gatuño (*Mimosa aculeaticarpia*), nopal (*Opuntia durangensis*), que son producto de la presión de la ganadería extensiva.

**Pastizal:** Se encuentra sobre suelos aluviales y rocas sedimentarias, en áreas planas y abiertas y en laderas que marcan los límites orientales del área, cubre una superficie de 12 por ciento. Dominada principalmente por plantas herbáceas, predominando especies de compuestas y gramíneas, las cuales son navajita negra (*Bouteloua gracilis*), zacate baderita (*Bouteloua curtipendula*),

*Heterosperma pinnatum*, *Pectis prostrata*, *Crusea diversifolia*, *Microchloa kunthii* y *Aristida adscensionis*. Dentro de este grupo se encuentran algunas asociaciones marcadas en las laderas con gatuño (*Mimosa aculeaticarpia*) y huizache (*Acacia schaffneri*).

#### **Vegetación acuática y subacuática:**

Todos los arroyos del área son temporales, por lo que no se registra estrictamente una vegetación acuática, solo tres manantiales en terrenos planos rodeados de pastizal. La principal vegetación acuática que se encuentra en los manantiales es *Lemna gibba* (flotante), *Heteranthera peduncularis* e *Hydrocotyle ranunculoides* (arraigadas con hojas flotantes). La vegetación subacuática que se puede encontrar es *Cyperus niger*, *Polygonum hydropiperoides* y *Sisyrinchium convolutum* cubre una superficie de 0.5 por ciento.

#### **Fauna**

La fauna del área pertenece a la Región Zoogeográfica Neártica, localizada al norte del Trópico de Cáncer, particularmente a la Provincia Biótica de la Sierra Madre Occidental, colindando con la Provincia Biótica del Desierto Chihuahuense (Álvarez y De Lachica, 1991).

Pocos son los trabajos publicados sobre grandes grupos como aves, reptiles, anfibios, insectos o arácnidos. Destaca la colecta de mamíferos de Matson y Baker en 1986, así como los recorridos realizados por investigadores de la UACH (Universidad Autónoma Chapingo) dentro del área sujeta a protección y en su zona de influencia que arrojaron como resultado gran parte de la compilación del listado faunístico del Parque Nacional Sierra de Órganos.

#### **AVES**

Rodríguez *et al.*, registraron 65 especies de aves pertenecientes a 50 géneros, de dos tribus, de 10 subfamilias, de 25 familias, de una superfamilia, de seis subórdenes y de seis órdenes.

De estas especies, mencionamos seis que se ubican en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, como son el aguililla aura (*Buteo albonotatus*), el gavián de Cooper (*Accipiter cooperii*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), especies sujetas a protección especial, esta última especie se reproduce en el Parque Nacional en los acantilados; el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón mexicano (*Falco mexicanus*), especies amenazadas, esta última anida en los acantilados del Parque Nacional.

El tecolote cornudo (*Bubo virginianus*) se localiza sobre los capulines y encinos en los márgenes de los arroyos, en todo el parque.

Las especies más comunes son el aura (*Cathartes aura*) y el cuervo (*Corvus cryptoleucus*), las cuales forman parvadas de hasta 80 individuos que encuentran en los acantilados y peñascos lugares idóneos para su refugio.

Puede apreciarse también en el parque, aunque pocos en número, el trogon (*Trogon elegans*), el cual se puede encontrar en las cañadas.

#### **MAMÍFEROS**

En cuanto a la Clase Mammalia, Rodríguez *et al.*, 2010, registraron 32 especies pertenecientes a 25 géneros, de ocho tribus, de 12 subfamilias, de 12 familias, de

cuatro superfamilias, de cinco subórdenes y de seis órdenes. De estas sólo una se considera bajo 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. La rata canguro de Phillip (*Dipodomys phillipsii*), la cual se encuentra bajo protección especial (Pr) y es además una especie endémica.

En el caso de los mamíferos, Matson y Baker (1986) destacan esta zona del parque como parte de la antigua área de distribución geográfica del lobo gris mexicano (*Canis lupus baileyi*), probablemente extinta en el medio silvestre; el coyote (*Canis latrans*) y la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus madrensis*) son los carnívoros más comunes en el área.

## REPTILES Y ANFIBIOS

En el caso de los reptiles se ha constatado la presencia de la tortuga pecho quebrado pata rugosa, tortuga casquito o tortuga de fango (*Kinosternon hirtipes*), sujeta a protección especial 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, la cual se reproduce en uno de los dos ojos de agua presentes dentro del Parque Nacional y se encuentra en riesgo de desaparecer del área. Se han registrado también cuatro especies de víbora de cascabel. La cascabel verde de las rocas o cascabel de montaña (*Crotalus lepidus*),

está asociada a zonas rocosas de alta pendiente y a vegetación tipo chaparral, bosques de pino-encino y de *Juniperus*. La víbora de cascabel, cascabel del monte o cascabel de cola negra (*Crotalus molossus*) se distribuye en áreas de disturbio junto con la víbora de cascabel o cascabel de pradera (*Crotalus scutulatus*), sobre los potreros o lienzo. La víbora de cascabel, cascabel borrada o cascabel espalda de diamante (*Crotalus atrox*). Estas especies están sujetas a protección especial 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. En los llanos destinados a agricultura de temporal se han observado a la culebra sorda mexicana o al alicante de montaña (*Pituophis deppei*), especie amenazada y endémica, y a la culebra real común o serpiente Rey (*Lampropeltis getula*), amenazada, alimentándose de lagartijas del género *Sceloporus* spp.

Poco se ha estudiado al grupo de los anfibios e insectos, por lo que se hará énfasis en promover trabajos de investigación en unidades académicas para subsanar este vacío de información.

## Servicios Ambientales

El Parque Nacional Sierra de Órganos presta diversos servicios ecosistémicos, entre los que podemos mencionar, servicios de provisión como captación de agua y provisión de plantas medicinales; servicios de regulación, como captación de carbono a través de los tipos de vegetación del parque (Bosque de Pino, el Bosque de Pino-Encino, Pastizal y Matorral Micrófilo) y control de la erosión, servicios

de soporte, formación y retención de suelos, producción de oxígeno y provisión de hábitat para especies de fauna silvestre, algunas con 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, tales como el águila real (*Aquila chrysaetos*), aguililla aura (*Buteo albonotatus*), gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), halcón mexicano (*Falco mexicanus*), rata canguro de Phillip (*Dipodomys phillipsii*), coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus madrensis*), entre otras.

Por otra parte, la belleza escénica del Parque Nacional Sierra de Órganos reside mayormente en su paisaje singular, representado por varias elevaciones escarpadas y formaciones rocosas generadas por diversos factores climáticos y geológicos.

## CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

El Parque Nacional Sierra de Órganos está comprendido dentro del área de distribución de los grupos humanos seminómadas y nómadas prehispánicos a quienes genéricamente se les ha denominado chichimecas, los cuales demostraron una férrea y feroz resistencia ante los españoles, mismos que desde época temprana (1555) establecieron centros mineros en San Martín y en el área circundante a la actual cabecera municipal de Sombrerete, así como en todo lo que abarca ese municipio y los de Chalchihuites

y Jiménez del Teúl ubicados en la parte noroccidental del estado de Zacatecas (Rodríguez,1990).

Estudios históricos (Bakewell, 1997 y Powell, 1996) realizados en el centro norte de México, demuestran que había asentamientos humanos antes de la llegada de los españoles en las áreas cercanas al Parque Nacional como serían las de Alta Vista, Chalchihuites, Cuevas Pintas y La Boquilla, Sombrerete, en las que existen hasta el día de hoy, una zona arqueológica, pinturas rupestres y petroglifos, puntas de flechas y restos de cerámica.

En versión muy resumida realizada por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA-INAH, 1999) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), se dice que Alta Vista fue el principal centro ceremonial de la que se ha denominado Cultura Chalchihuites, y representa la máxima expansión septentrional de Mesoamérica. Esta cultura se extendió sobre el corredor de los flancos orientales de la Sierra Madre Occidental, desde el oeste del estado de Zacatecas hasta el de Durango, entre aproximadamente 100/200-1250 d.C. Se le considera como cultura fronteriza o bien, “Cultura de Transición –según la clasificación del arqueólogo Manuel Gamio-, entre los grupos sedentarios mesoamericanos y los grupos de cazadores–recolectores (chichimecas) que habitaban la Mesa Árida del Norte.

Ha de asumirse que el encuentro entre los españoles y los nativos que poblaban o se movían en la región de Sombrerete ocurrió como producto de la búsqueda persistente de fuentes de

riqueza por parte de los conquistadores quienes, desde 1531, cuando penetraron a lo que posteriormente fue la Nueva Galicia, ya tenían noticias de la existencia de Tzibola, tierras de promisión de fantástica riqueza que anhelaban poseer y para lo cual organizaron varias expediciones sin resultados afortunados, dado que nunca encontraron el lugar buscado ni la gran Provincia de Quiviria, como ellos la llamaban. Pero a cambio de ello llegaron hasta el actual estado de Nayarit y en posteriores expediciones a Chalchihuites, San Martín y Sombrerete (Sego, 1998).

Posteriormente en 1554, el segundo Virrey de la Nueva España, Don Luis de Velasco, dio comisión a Francisco de Ibarra, residente en Zacatecas para que organizara una expedición exploradora y saliera a descubrir minas, por el poniente y norte de Zacatecas. Realizada ésta, el comisionado llegó a lo que en la actualidad es Sombrerete, Nombre de Dios, Guadiana, Indé y otros lugares de Durango, pero no estableció ningún asentamiento en esos lugares, pese a que llevaba consigo algunas reses y ganado menor.

Ese mismo año, con información proporcionada por habitantes de la región, se conoció que por los rumbos de Sombrerete existían ricos yacimientos de plata y para ubicarlos se organizó una expedición comandada por Martín Pérez quien llegó al sitio buscado el 11 de noviembre. Después haría llevar de Zacatecas un buen número de esclavos para poblar el referido punto en donde se desarrollaría una de las primeras grandes explotaciones mineras de ese entonces y a partir de la cual se fundaría el Real de Sombrerete, el día 6 de junio de 1555.

Tanto en la Villa de San Martín, como en la de Sombrerete se habrían de enfrentar crecientes dificultades a lo largo de las siguientes dos décadas por las constantes rebeliones y ataques de los Guachichiles y Zacatecos que, en su esfuerzo por expulsar a los españoles de sus territorios, llegaron a confederarse para alcanzar mayores éxitos.

Cada rebelión que surgía era contenida por los españoles no sin grandes pérdidas humanas y económicas hasta 1590 cuando terminó la Guerra Chichimeca.

Debido a las fundaciones y hallazgos mineros bajo la conducción de Francisco de Ibarra (1564 al 1575) la región fue el escenario del surgimiento de los Reales de Minas de San Martín, Avino, Sombrerete, Indé, Santa Bárbara y otros; los que para su manutención requirieron de carne y granos, por lo que muy pronto se fue poblando de estancias agrícolas y ganaderas.

Es hasta 1695 cuando, con motivo de una denuncia de un sitio llamado “Órganos” por Juan García, vecino de la Villa de Llerena y minas del Sombrerete, se conoce un documento oficial del gobierno español sobre la propiedad del predio. En efecto, el 21 de enero de 1697, el Juez Privativo de Tierras Don Francisco Feijoo y Centellas le concede la titularidad de posesión al dicho Juan García de un sitio de ganado mayor en el puesto nombrado “Los Órganos”. Posteriormente la propiedad es heredada por Raymundo de Castañeda en 1755. El propio Castañeda hace diligencias para que se le titule el predio y es cuando se elabora un plano de todas las propiedades y caminos colindantes con “Los Órganos” (Talamantes, 2002).

De lo anterior se infiere que el lugar era muy apreciado por los ganaderos de la región, ya que su configuración topográfica resultaba ideal para realizar los rodeos anuales, en los que se herraba y se apartaba ganado. Tal aprovechamiento significó desde entonces una sobrecarga del agostadero, que a la postre cuando se fundó el ejido de Villa Insurgentes en 1926, en tierras de la Hacienda “El Calabazal”, no hizo sino agudizarse. En los mapas de la Intendencia de Zacatecas en 1797 y el editado por el diplomático inglés Henry G. Ward en 1827, aparece la citada hacienda localizada entre Sombrerete y Muleros.

### **Camino real de tierra adentro**

El también llamado Camino de la Plata, quedó incluido en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, en la categoría de Itinerario Cultural el primero de agosto de 2010, convirtiéndose en el primer bien mexicano dentro de este rubro. Se trata del sendero más antiguo y extenso de la América septentrional con 2 mil 900 kilómetros, que partía de la Ciudad de México y concluía en Santa Fe, Nuevo México, Estados Unidos de Norteamérica.

Dicha ruta fue trazada en el siglo XVI por los conquistadores españoles para desarrollar el comercio, facilitar las campañas militares, apoyar la colonización y evangelización en la Nueva España. Representa además uno de los puentes culturales más relevantes que unen a ambas naciones.

La inscripción del Camino Real de Tierra Adentro comprende sitios de Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Zacatecas (en donde se incluye al Parque Nacional Sierra de Órganos), Guanajuato,

San Luis Potosí, Estado de México, Jalisco y Ciudad de México.

## **CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL**

El Parque Nacional Sierra de Órganos no cuenta con ningún centro de población, en la zona aledaña a éste la población es mayormente rural, sus ingresos provienen de la agricultura y de la ganadería, complementados con las divisas que les envían sus familiares que laboran en los Estados Unidos de Norteamérica.

### **Población**

La población de las comunidades aledañas al Parque Nacional en general presenta una disminución en el índice de crecimiento debido a la emigración del campo a las ciudades de Zacatecas y a los Estados Unidos de Norteamérica, principalmente de gente joven (de ambos sexos entre los 15 y 35 años de edad). Al respecto, la tasa de crecimiento del municipio de Sombrerete presentó un decremento entre 2000 y 2005 un decremento del -5.6 por ciento, mientras que entre 2005 y 2010 presentó un incremento del 4.8 por ciento. En el caso de las poblaciones de Salas Pérez y Villa Insurgentes presentan un decremento en general en los últimos 15 años, y en el caso de San Francisco de Órganos y Santa Rita presentan un decremento entre 1995 y 2005, pero se puede observar que en estos últimos cinco años han tenido un ligero incremento en su población.

### **Demografía**

De acuerdo con datos del INEGI en el Censo de Población y Vivienda 2010, en el municipio de Sombrerete donde se encuentra el Parque Nacional Sierra de



Órganos existen 61 mil 188 habitantes, de éstos 30 mil 159 son hombres y 31 mil 029 son mujeres. De este total, 21 mil 702 personas viven en Sombrerete, la cabecera municipal y el resto en las comunidades vecinas.

**Tabla 1. Población de localidades aledañas al Parque Nacional Sierra de Órganos**

Nombre de la localidad	Población total	Población masculina	Población femenina
Total del municipio Sombrerete, Zac.	61,188	30,159	31,029
Salas Pérez	198	91	107
San Francisco de Órganos	284	139	145
Santa Rita	179	84	95
Villa Insurgentes (El Calabazal)	1,355	629	726
Ojo de Agua	465	225	240
Doroteo Arango (Gatas Mochas)	301	140	161
San José de las Corrientes (Vicente Guerrero, Dgo.)	445	199	246

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

De acuerdo con un análisis realizado por la Universidad Autónoma de Zacatecas, el flujo migratorio hacia Estados Unidos de Norteamérica ha disminuido en los últimos 10 años en un 83.4 por ciento. Mientras que entre 2000 y 2005 del estado de Zacatecas emigraban a los Estados Unidos de Norteamérica alrededor de 30 mil personas por año, entre 2005 y 2010 esta cifra se redujo a poco menos de 5 mil personas por año. La razón de esta disminución parece ser la crisis económica que ha padecido Estados Unidos de Norteamérica durante los últimos dos años y el hecho de que también las deportaciones han incrementado, así como el tema de inseguridad.

## Educación

De acuerdo con los datos del INEGI 2010, en el municipio de Sombrerete existen 61 mil 188 habitantes, de los cuales 2 mil 347 son analfabetas, lo que representa

un 3.8 por ciento, el resto de la población del municipio sabe leer y escribir. En lo que respecta al analfabetismo en las localidades de San José de las Corrientes (municipio de Vicente Guerrero) es el nueve por ciento; en Salas Pérez es el seis por ciento; en San Francisco de Órganos es el cuatro por ciento; en Santa Rita es el cuatro por ciento; en Ojo de Agua es el siete por ciento y en Villa Insurgentes es el 3.5 por ciento. Cabe mencionar que en ninguna de las siete localidades aledañas al Parque Nacional Sierra de Órganos se registró algún hablante de lengua indígena.

Respecto al nivel de escolaridad de los habitantes en las localidades aledañas al parque, el porcentaje de la población que tiene un nivel de educación hasta secundaria es del 10 por ciento en San José de las Corrientes (municipio de Vicente Guerrero); 24.3 por ciento en Ojo de Agua; 25.25 por ciento en Salas Pérez; 15.8 por ciento en San Francisco de Órganos; 17.3

por ciento en Santa Rita; 26.6 por ciento en Doroteo Arango y 14.6 por ciento en Villa Insurgentes, cifras que se reducen notablemente para el caso de la educación post-básica y superior.

### **Población Económicamente Activa (PEA)**

Para 1990, la Población Económicamente Activa (PEA) en el municipio de Sombrerete, alcanzaba la cifra de 41 mil 496 personas, solo 14 mil 946 estaban ocupadas, considerando una población de 12 años y más (INEGI 1995). Para 2010, según datos del INEGI, la población económicamente activa del municipio era de 21 mil 113 personas, de las cuales 20 mil 260 estaban ocupadas. Para el caso de las localidades, en Salas Pérez la PEA es el 30 por ciento, para San Francisco de Órganos el 28.8 por ciento, para Santa Rita el 33.5 por ciento y para Villa Insurgentes el 28.2 por ciento.

Para el caso del municipio de Sombrerete, la población de las cuatro localidades aledañas al Parque Nacional Sierra de Órganos, vive de la actividad agropecuaria en primer lugar y de los servicios como segunda opción.

### **Principales actividades económicas**

Dentro de la poligonal que comprende al Parque Nacional no existen centros de población, ni aprovechamiento de los recursos maderables; sin embargo, en la zona de influencia los habitantes del ejido Villa Insurgentes y sus anexos realizan actividades agrícolas, pecuarias y extractivas (aprovechamiento de leña, postes para cercos, y de manera esporádica algún organismo vivo, ya sea de origen vegetal o animal), mismas que se desarrollan de manera tradicional, sin algún plan de aprovechamiento.

La actividad ganadera es la principal actividad desarrollada por los habitantes de las comunidades aledañas al parque. De acuerdo con los datos del INEGI para 2007 las existencias de ganado en el municipio de Sombrerete fueron de 56 mil 317 cabezas de ganado bovino, 9 mil 110 cabezas de ganado porcino, 35 mil 120 aves (gallos, gallinas, pollos, pollitos y guajolotes), 28 mil 307 ovinos y 2 mil 991 caprinos. Las existencias de ganado equino fueron 3 mil 661 cabezas de caballar, 416 de mular, 758 de asnal y 270 conejos.

### **Uso tradicional de la flora y fauna de la región**

Existe constancia desde los tiempos de la conquista, cuando los pueblos nómadas que habitaban en la extensa árida América se alimentaban de la recolección y la caza siendo conocido que consumían cactus, mezquites, hojas, flores, entre otras, así como todo tipo de animales. Esto no ha cambiado mucho y hoy en día en esta región se lleva a cabo la recolección de nopales, tunas, diversas plantas medicinales y frutos silvestres como el piñón para el autoconsumo. También se emplean para el consumo directo distintas especies de la fauna local como el conejo, la liebre, el venado cola blanca, las palomas y otras.

### **Aprovechamiento como zona turística**

Los recursos inmediatos que obtienen los ejidatarios provienen del cobro a los turistas mediante boletos expedidos por el Comisariado Ejidal, estimándose que visitan Sierra de Órganos un promedio de 10 mil personas al año, siendo la época de vacaciones de diciembre, Semana

Santa y de verano en la que se reciben más visitantes. Dentro del parque existen también cabañas, las cuales están a disposición de los visitantes para renta por día para ocupación de seis personas.

El cobro por autorización para filmaciones de películas, documentales, comerciales genera también un ingreso para los habitantes locales.

Las visitas guiadas para grupos son otra manera como los pobladores de estas localidades obtienen ingresos.

La afluencia de visitantes al parque podría generar una derrama superior que al momento no está siendo aprovechada. Los servicios adicionales de restaurantes, hospedaje y comercio de artesanías representan una alternativa a futuro.

Desde principios de la década de 1960 ha ido en incremento el número de visitantes que a título individual, en grupos familiares y/o contingentes de hasta 300 ó 400 personas visitan Sierra de Órganos. Destacan en esto los grupos de estudiantes que buscan completar sus trabajos de campo aprovechando lo atractivo del sitio y, en menor grado, ONGs e instituciones educativas que trabajan ya en los inventarios de flora y fauna del Parque Nacional.

### **Servicios e infraestructura**

Dentro del parque se cuenta con la infraestructura básica para la atención del turismo ecológico, con un camino de terracería, senderos, baños ecológicos, asadores, mesas, siete cabañas, un módulo de servicios para acampar y para estacionamiento, así como señalizaciones, mismas que son administradas por los ejidatarios.

## **VOCACIÓN NATURAL DEL USO DEL SUELO**

De acuerdo con la clasificación del INEGI, en el Parque Nacional Sierra de Órganos la mayor superficie del suelo se clasifica como preferentemente forestal, sin embargo con el uso actual del mismo se ha concentrado en el turismo y la ganadería extensiva de bovinos de carne, situación que provocó un acelerado proceso de degradación física del suelo (erosión). Salvo el aprovechamiento de la vegetación para el consumo de ganado (ganadería extensiva), el uso actual del suelo puede significar una herramienta de conservación del Parque Nacional Sierra de Órganos, en la medida que las relaciones sociales y de potencial natural del suelo permiten generar recursos económicos que apoyan la economía familiar y permite la conservación de la estructura del paisaje.

La vocación natural del suelo o potencial natural está determinado por factores fisiográficos, edafológicos y climáticos (Priego y Pérez, 2004); el análisis de estos factores para el desarrollo de especies vegetales permite ubicar con precisión zonas con mejor potencial de producción, ya sea de interés agrícola, pecuario, forestal o cualquier otro uso potencial del suelo (Meza y Reygadas, 2001). En ese sentido, una alta producción no es siempre sinónimo de un potencial natural adecuado para dicha actividad; sin embargo, una alta relación entre potencial natural y uso, significa relaciones sociales óptimas de producción, ahorro de recursos y funcionamiento idóneo y sustentable del paisaje (Bollo *et al.*, 2010).

En lo que respecta al uso del agua, las corrientes superficiales intermitentes que se localizan dentro del parque y en sus inmediaciones, en buena medida son

aprovechadas por los pobladores como abrevaderos, los cuales sirven en épocas de estiaje para el ganado, así como para la fauna nativa. Es evidente la escasez de agua superficial en estas regiones; debido a ello, la principal forma de satisfacer la demanda de los pobladores para su consumo proviene principalmente de pozos. En 2009 se perforó un pozo en el área agrícola de la zona de influencia, el cual abastece el servicio de agua para las cabañas dentro del parque

## **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA**

En el ejido Villa Insurgentes todas las parcelas y solares cuentan con la medición y la titulación; no se tienen conflictos ni litigios pendientes. El área perteneciente al Parque Nacional está delimitada con claridad, aunque sólo se tienen cercadas 750 hectáreas, el resto se encuentra en negociación con los ejidatarios para excluirla al pastoreo mediante el cerco perimetral.

En lo que se refiere al régimen de tenencia de la tierra dentro del Parque Nacional Sierra de Órganos, este se encuentra totalmente inmerso en los terrenos del ejido Villa Insurgentes.

## **NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LAS ACTIVIDADES A QUE ESTA SUJETA EL ANP**

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, o cambio-Lista de especies en riesgo.

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-020-SEMARNAT-2001.

Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.

NORMA OFICIAL MEXICANA  
NOM-021-SEMARNAT-2000.

Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis.

NORMA OFICIAL MEXICANA  
NOM-023-SEMARNAT-2001.

Que establece las especificaciones técnicas que deberán contener la cartografía y la clasificación para la elaboración de los inventarios de suelos.

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-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-011-TUR-2001.

Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios de turismo de aventura.

## 5. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL

### ECOSISTÉMICO

La degradación del ecosistema del Parque Nacional Sierra de Órganos es el resultado de la sobreexplotación a la que fueron sometidos los recursos naturales disponibles como la flora, fauna y suelo debido a actividades tradicionales como la ganadería mal planificada, turismo desordenado y la extracción de arena, lo que constituye actualmente una amenaza para los ecosistemas.

### RECURSOS RENOVABLES

#### Especies bajo alguna categoría de riesgo

En el Parque Nacional Sierra de Órganos se encuentran por lo menos 16 especies bajo alguna categoría de riesgo según 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, o cambio lista de especies en riesgo.

Estas 16 especies están conformadas por una cactácea, siete especies de aves rapaces, seis especies de reptiles (una tortuga, dos culebras y cuatro víboras de cascabel) y dos mamíferos, los cuales se enlistan a continuación:

Estas especies requieren de un programa de protección ya que la distribución espacial comprende prácticamente todo el Parque Nacional, con excepción de la tortuga pecho quebrado pata rugosa, tortuga casquito o tortuga de fango (*Kinosternon hirtipes*), cuya supervivencia depende de uno de los dos ojos de agua existentes dentro del parque.

Se han localizado dos áreas de anidación para el halcón mexicano (*Falco mexicanus*) dentro del parque, las cuales están bajo presión por el incontrolado acceso de visitantes que escalan cerca de los nidos. Se ha corroborado la anidación de halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y del aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*).

**Tabla 2. Especies del Parque Nacional Sierra de Órganos bajo alguna categoría de riesgo según la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010**

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección
<i>Mammillaria moelleriana</i>	biznaga de Moeller o biznaga roja	Protección especial y endémica
<i>Vulpes macrotis</i>	zorra norteña	Amenazada
<i>Dipodomys phillipsii</i>	rata canguro de Phillip	Protección especial, endémica
<i>Falco mexicanus</i>	halcón mexicano	Amenazada
<i>Buteo albonotatus</i>	aguiilla aura	Protección especial
<i>Accipiter cooperi</i>	gavilán de Cooper	Protección especial
<i>Aquila chrysaetos</i>	águila real	Amenazada
<i>Cyrtonyx montezumae</i>	codorniz Moctezuma, colín de Moctezuma o codorniz enmascarada	Protección especial
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Protección especial
<i>Kinosternon hirtipes</i>	tortuga pecho quebrado pata rugosa , tortuga casquito o tortuga de fango	Protección especial
<i>Pituophis deppei</i>	culebra sorda mexicana o alicante de montaña	Amenazada y endémica
<i>Crotalus lepidus</i>	cascabel verde de las rocas o cascabel de montaña	Protección especial
<i>Crotalus molossus</i>	víbora de cascabel, cascabel del monte o cascabel amarilla de cola negra	Protección especial
<i>Crotalus scutulatus</i>	Víbora de cascabel o cascabel de pradera	Protección especial
<i>Crotalus atrox</i>	víbora de cascabel, cascabel borrada o cascabel espalda de diamante	Protección especial
<i>Lampropeltis getula</i>	culebra real común o serpiente rey	Amenazada

Fuente: Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), con la colaboración del personal del Parque Nacional Sierra de Órganos, 2010.

El uso actual de la flora y fauna nativas es diverso como se muestra en las siguientes dos tablas. Se puede observar que se emplean por lo menos 35 especies de plantas, algunas con más de un uso. Estos usos son principalmente en remedios tradicionales para tratar ciertas enfermedades (26 especies según García, 1995), otras como forraje para ganado (cinco especies); como complementos alimenticios en la dieta de algunas familias del lugar (cuatro especies); para obtención de bebidas alcohólicas (una especie); como jabón (una especie); para postes y leña (tres especies).

En cuanto a la fauna, se identifican cinco especies cinegéticas, tres de ornato, 11 especies carismáticas, dos que se consumen como complemento alimenticio,

una como mascota, cuatro especies por el alto valor de su piel y veneno.

- Especies introducidas de naturaleza exótica o invasora y su capacidad de colonización.

Se han detectado dos especies consideradas como exóticas dentro del parque, ambas son pastos, una es el zacate rosado (*Melinis repens*) y la otra es el zacate peludo (*Pennisetum villosum*).

Asimismo, se han identificado tres especies invasoras, el tepozán (*Buddleja cordata*), el cebollín (*Asphodelus phistolosus*) y el gatuño (*Mimosa biuncifera*), este último considerado como especie nativa invasora que incrementa su densidad como efecto del sobrepastoreo.

**Tabla 3. Uso actual de la flora nativa presente en el Parque Nacional**

Nombre Científico	Nombre Común	Usos
<i>Tecoma stans</i>	hierba de San Nicolás	Medicinal Se usa para tratar la diabetes
<i>Opuntia robusta</i>	nopal tapón	Forraje para el ganado
<i>Opuntia leucotricha</i>	nopal duraznillo	Forraje para el ganado
<i>Opuntia duranguensis</i>	nopal	Forraje para el ganado
<i>Halianthemum glomeratum</i>	hierba de la gallina	Medicinal. Se usa para tratar malestares estomacales y diarrea
<i>Artemisia ludoviciana</i>	estafiate	Medicinal. Se usa para la bilis. Condimento en comidas
<i>Brickella secundiflora</i>	peistón	Medicinal. Se usa como te para controlar la diarrea en niños
<i>Tagetes micrantha</i>	anicilla	Medicinal. Para dolor de estómago. Condimento en alimentos
<i>Taraxacum officinale</i>	diente de león	Medicinal. Se consume como diurético
<i>Trixis angustifolia</i>	hierba de golpe	Medicinal. Se usa para curar golpes
<i>Lepidium virginicum</i>	lentejilla	Medicinal. Se usa para tratar la gripe
<i>Cucurbita foetidissima</i>	calabacilla loca	Medicinal para curar el paño y se usa como jabón para lavar la ropa



Nombre Científico	Nombre Común	Usos
<i>Chenopodium graveolens</i>	epazote	Medicinal, para tratar el mal de aire, dolor de pecho, bronquitis y tos. Como condimento en alimentos
<i>Arctostaphylos pungens</i>	manzanilla	Medicinal para enfermedades del riñón. Se usa como leña.
<i>Jatropha dioica</i>	sangregrado	Medicinal. Se usa para tratar golpes y heridas, dolor de muelas, espinas enterradas, caída de cabello y dientes flojos
<i>Bouteloua gracilis</i>	pasto	Forrajera
<i>Muhlenbergia rigida</i>	pasto	Forrajera
<i>Acacia schaffneri</i>	huizache	Leña y postes
<i>Dalea bicolor</i>	engorda cabras	Medicinal. Se usa para tratar malestares estomacales y diarrea
<i>Prosopis laevigata</i>	mezquite	Leña y postes
<i>Dasyliion durangensis</i>	sotol	Bebidas alcohólicas
<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	hierba del negro	Medicinal. Se usa para tratar la diabetes y torceduras
<i>Pinus cembroides</i>	piñonero	El fruto es comestible
<i>Loeselia mexicana</i>	espinosilla	Medicinal. Para combatir la alopecia
<i>Loeselia coerulea</i>	huachichilillo	Medicinal. Para tratar infecciones urinarias.
<i>Gomphrena decumbens</i>	bretónica	Medicinal. Para aliviar dolores de estómago.
<i>Selaginella rupicola</i>	doradilla	Medicinal. Se usa para tratar dolores de espalda
<i>Bidens odorata</i>	aceitilla	Medicinal. Antidiarréico.
<i>Dyssodia papposa</i>	micaelita	Medicinal. Alivia dolores corporales.
<i>Mentzelia hispida</i>	pegarropa	Medicinal. Alivia el sarpullido.
<i>Dichondra argentea</i>	orejuela de ratón	Medicinal. Disminuye la fiebre.
<i>Buddleja scordioides</i>	escobilla	Medicinal. Alivia cólicos y diarrea en bebés.
<i>Zornia thymifolia</i>	hierba de la víbora	Medicinal. Alivia cólicos, fiebre y golpes.
<i>Eryngium comosum</i>	hierba del sapo	Medicinal. Sirve como diurético
<i>Milla biflora</i>	estrellita	Medicinal. Se usa para dolores de estómago y facilitar el parto.

Fuente: Elaboración personal del Parque Nacional Sierra de Órganos - Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), 2001.

Tabla 4. Uso actual de la fauna nativa presente en la Región

Nombre Científico	Nombre Común	Uso
<i>Tayassu tajacu</i>	jabalí de collar	Cinegética
<i>Sylvilagus audubonii parvulus</i>	conejo	Cinegética
<i>Lepus californicus asellus</i>	liebre	Cinegética
<i>Neotoma mexicana</i>	rata magueyera	Complemento alimenticio rural
<i>Neotoma albigula</i>	rata de campo	Complemento alimenticio rural
<i>Buteo jamaicensis</i>	aguililla cola roja	Carismática, observación recreativa
<i>Bubo virginianus</i>	tecolote cornudo	Carismática
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Carismática, observación recreativa
<i>Falco mexicanus</i>	halcón mexicano	Carismática
<i>Zenaida macroura</i>	paloma huilota	Cinegética
<i>Aphelocoma ultramarina</i>	azulejo	Carismática, observación recreativa
<i>Geococcyx californianus</i>	correcaminos	Carismática, observación recreativa
<i>Falco sparverius</i>	cernícalo	Carismática, observación recreativa
<i>Icterus parisorum</i>	calandria	Ornato, carismática, observación recreativa
<i>Mimus polyglottos</i>	cenzontle	Ornato, carismática, observación recreativa
<i>Callipepla squamata</i>	codorniz escamosa	Cinegética
<i>Picoides sp, Melanerpes sp, Sphyrapicus sp</i>	carpinteros	Carismática, observación recreativa
<i>Turdus migratorius</i>	tordo	Carismática, observación recreativa
<i>Trogon elegans</i>	trogon	Ornato
<i>Kinosternon hirtipes</i>	tortuga pecho quebrado pata rugosa, tortuga casquito o tortuga de fango	Mascota
<i>Crotalus spp</i>	víbora de cascabel	Piel y carne
<i>Pituophis deppei</i>	culebra sorda mexicana o alicante de montaña	Piel

Fuente: Elaboración personal del Parque Nacional Sierra de Órganos-Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), 2001.

En cuanto a la capacidad de colonización de estas especies, está en proceso la medición de superficies ocupadas para poder valorar su grado de avance.

- Volúmenes de aprovechamiento de los recursos naturales y sus efectos en las poblaciones locales.

Prácticamente desde que se decretó como Parque Nacional en 2000, se acordó en la asamblea ejidal proceder a realizar acciones encaminadas a proteger el área comprendida dentro del polígono.

Dentro de la poligonal no se realiza actualmente aprovechamiento alguno de madera ni postes para cerco, aunque en el pasado reciente sí se extrajo madera para construcción de viviendas, del mismo modo que con los encinos se elaboraba carbón. Fuera del parque, aún existen evidencias del aprovechamiento de cedro para el cercado de predios.

Los efectos ocasionados al parque fueron la constante degradación del suelo por falta de cubierta vegetal y los grandes volúmenes erosionados durante la temporada de lluvias.

Para disminuir la tasa de degradación del suelo, es necesario realizar acciones que permitan frenar la erosión, así como inducir la reforestación y la reposición de pasto natural para facilitar la retención de agua.

- Actividades antropogénicas que inciden sobre los recursos naturales renovables del área.

Las actividades antropogénicas que en épocas anteriores ocasionaron mayor impacto en el parque, fueron la tala de especies forestales y la ganadería. La primera no se realiza actualmente dentro del parque y la segunda ocasionalmente en la parte sureste del Parque Nacional que aún no cuenta con cerco.

Adicionalmente se tienen los daños que ocasionan de manera frecuente los visitantes, como el ocoteo en los pinos, el tránsito por sitios de alta fragilidad, la pinta de grafititis, la disposición inadecuada de la basura, el encendido de fogatas en áreas no adecuadas, entre otros.

- Calidad de agua, disponibilidad, usos actuales y potenciales.

Al interior del Parque Nacional existen dos ojos de agua que no han sido caracterizados físico-químicamente ni bacteriológicamente. No se han usado para consumo humano en los últimos 50 años.

El uso actual que tienen los pequeños manantiales dentro del Parque Nacional es el que proveen de agua la fauna silvestre toda vez que se observan huellas de jabalí y de otras especies de mamíferos y aves. En uno de éstos, habita la tortuga de fango (*Kinosternon hirtipes*), especie sujeta a protección especial.

Una vez rehabilitados y cercados estos ojos de agua, puede potenciarse su uso para consumo de fauna silvestre y particularmente para mejorar y aumentar el hábitat de la tortuga de fango (*Kinosternon hirtipes*).

- Erodabilidad del suelo.

Las características que muestra el suelo son muy diversas debido a la irregularidad topográfica y composición del mismo.

En el Parque Nacional se identifican estos suelos de acuerdo con sus características.

- Suelos expuestos, se correlaciona directamente con la cobertura vegetal dentro del sitio.
- Sitios con mayor erosión presentan pendientes pronunciadas.

Cabe mencionar que la composición sílico-feldespática de las rocas favorece una rápida degradación de las geoformas de Sierra de Órganos, aspecto que le propicia una gran erodabilidad al suelo y lo vuelve incapaz de formar conglomerados edáficos que permitan la tubificación. En este sentido es un suelo muy impermeable, sin consistencia y pobre en materia orgánica.

## RECURSOS NO RENOVABLES

De acuerdo con Masera, *et. al.*, (1999) y Ortega, (1992), los recursos no renovables que predominan en el área consisten en yacimientos de piedra laja cuya composición geológica predominante es de rocas ígneas extrusivas ácidas (principalmente riolitas y tobas ácidas) del Terciario del Cenozoico, además de algunos conglomerados de fragmentos de roca volcánica y residuos aluviales del Cuaternario dispuestos en forma de placas delgadas y colocadas en forma inclinada. La mayor parte de la superficie presenta rocas ígneas extrusivas ácidas que se encuentran en grandes cinturones de más

de 100 metros de longitud distribuidos a lo largo de los arroyos.

La explotación de los yacimientos de piedra se realizó en el siglo pasado, cuando ésta se utilizó para el empedrado de la cabecera municipal cuyos trabajos aun forman parte del paisaje colonial de las calles. Este tipo de rocas ha demostrado ser de gran durabilidad y bajo costo.

- Actividades de explotación de recursos naturales no renovables que se han efectuado en el pasado dentro del parque.

Existe evidencia de la utilización de arcilla para la fabricación artesanal de ollas y comales por parte de los ejidatarios, actividad que dejó de realizarse hace aproximadamente 40 años. La utilización de arena para la construcción se inició hace unos 30 años.

También se han empleado rocas para la construcción de locaciones temporales durante la filmación de películas.

A finales del siglo XIX se construyeron cercos de piedra para la división de potreros.

- Actividades potenciales de explotación de recursos naturales no renovables.

Hasta donde es del dominio público, sólo fue posible aprovechar la arena de los arroyos para la industria vidriera por su alto contenido de sílice y para la construcción, actualmente esta actividad no se realiza (UACH, 2002).

## DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

### Demografía

Se observa que las poblaciones que tienen influencia en el Parque Nacional comparten características homogéneas en todos sus aspectos.

Se señala que la población es eminentemente rural y sus ingresos provienen del sector primario (agricultura y ganadería) y de las divisas provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica, asimismo cuenta con un bajo nivel de escolaridad y se presenta un fuerte fenómeno migratorio, particularmente de la gente joven y de escasos recursos.

Las características de las actividades que realizan permiten que las y los pobladores se dediquen temporalmente a recoger sus cosechas y después, si es posible, emigrar principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica para complementar los bajos ingresos que adquieren en su región.

Sin duda alguna la promoción de nuevas alternativas para incentivar las inversiones, como promover el ecoturismo en Sierra de Órganos, permitirá a sus habitantes contar con oportunidades como el establecimiento de locales de cocina regional, generación de productos artesanales en el mediano plazo.

Respecto a los beneficios económicos, los ejidatarios de Villa Insurgentes recaban ingresos de las entradas de los turistas a los cuales se les cobra por persona sin pernocta, por acampar y por cabañas, ingresos que se emplean para el mantenimiento de las áreas de descanso, de los asadores y para mantener limpia el área de recreación.

En el aspecto de los recursos naturales susceptibles de ser aprovechados por los ejidatarios, es posible que se utilicen las ramas de los pinos eventualmente, mediante programas de podas de restauración, saneamiento, formación o aclareos con autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con las cuales podrían elaborarse muebles rústicos, artesanías, carbón, leña, etcétera y de esta manera obtener ingresos adicionales y generar empleo en varios sectores de la población, incluyendo a las mujeres.

### Organización Social de la Producción

La organización social que prevalece en esta comunidad es la del comisariado ejidal integrado por un presidente, un secretario, un tesorero y sus respectivos vocales así como un consejo de vigilancia. Este comisariado conoce, atiende y resuelve, en primera instancia cualquier problema que se presente de índole agrícola y agrario, pasándole a la Asamblea General los problemas más complejos y de ahí a otras instancias de ser necesario. Todos los asuntos de carácter civil que se presentan en el ejido incluido sus anexos son conocidos, atendidos y resueltos por el delegado municipal, el cual mantiene relación y coordinación directa con la presidencia municipal.

### Social

Diversas instituciones tienen interés por impulsar acciones conjuntas encaminadas a la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del Parque Nacional Sierra de Órganos, mediante proyectos de turismo, conservación y reforestación, productivos y de organización.

Los ejidatarios involucrados directamente con estas acciones dentro del Parque Nacional son 600, sin embargo, la población que en forma indirecta tiene influencia con dicha área son más de 2 mil, lo que significa una oportunidad importante para los habitantes de Villa Insurgentes, San Francisco de Órganos, Salas Pérez, Ojo de Agua, Doroteo Arango y Santa Rita en el municipio de Sombrerete, en Zacatecas, y para San José de las Corrientes, del municipio de Vicente Guerrero en Durango.

## **PRESENCIA Y COORDINACIÓN INSTITUCIONAL**

Los principales agentes sociales interesados en participar de manera

directa o indirecta en el Parque Nacional son las instituciones de gobierno y las académicas. Las actividades que han desarrollado consisten esencialmente en la planeación y diagnóstico del área de estudio, por lo que no se ha tenido un efecto significativo en las actividades económicas que se pretenden desarrollar en dicha área. Las instituciones relacionadas son Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales CONAFOR, PROFEPA, CONAGUA, Secretaría de Turismo Estatal y Secretaría de Turismo Municipal, la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), la presidencia municipal de Sombrerete.



## 6. SUBPROGRAMAS DE CONSERVACIÓN

La operación, manejo y administración del Parque Nacional, está encaminada a establecer un sistema de administración que permita alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas y sus elementos que alberga, 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 establece el Plan Nacional de Desarrollo.

Con base en la problemática existente y necesidades del Parque Nacional, los subprogramas están enfocados a estructurar y planificar en forma ordenada y priorizada las acciones hacia donde se dirigirán los recursos, esfuerzos y potencialidades con los que cuenta la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para el logro de los objetivos de conservación del Parque Nacional. Dichos subprogramas están integrados en diferentes componentes, mismos que prevén objetivos específicos, metas

y resultados esperados, así como las actividades y acciones que se deberán realizar. De lo que se advierte que todos y cada uno de los componentes tiene una estrecha interacción operativa y técnica, con lo que cada acción se complementa, suple o incorpora la conservación, la protección, la restauración, el manejo, la gestión, el conocimiento y la cultura como ejes rectores de la política ambiental en el Parque Nacional.

Por lo anterior, la instrumentación se realiza a partir de la siguiente estructura:

Los subprogramas de conservación son:

1. Protección.
2. Manejo.
3. Restauración.
4. Conocimiento.
5. Cultura.
6. Gestión.



Los plazos para el cumplimiento de las acciones son:

- C Corto plazo: uno a dos años.
- M Mediano plazo: tres a cuatro años.
- L Largo plazo: cinco o más años.
- P Permanente.

## **SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN**

El presente subprograma define los criterios y medidas de manejo para prevenir el deterioro de los ecosistemas. Para lograr su conservación, es necesario establecer acciones tendientes a controlar y prevenir las contingencias ambientales como incendios forestales, presencia de plagas forestales invasión de especies exóticas, e ilícitos ambientales (cacería furtiva, extracción de especies de flora y fauna así como de materiales pétreos) Asimismo, considerar las acciones directas de inspección y vigilancia, con la finalidad de asegurar la continuidad de procesos biológicos en el parque a largo plazo.

### **OBJETIVO GENERAL**

Salvaguardar la permanencia y conservación de la diversidad biológica y de las formaciones geológicas representativas del Parque Nacional Sierra de Órganos, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

### **ESTRATEGIAS**

- Fortalecer la coordinación interinstitucional para mantener la ejecución de acciones de protección y conservación de los recursos naturales del parque.

- Promover la participación social en labores de vigilancia y conservación del parque.

### **Componente de inspección y vigilancia**

La actividad de vigilancia representa una de las alternativas de prevención más eficaces y se vuelve indispensable a consecuencia de las frecuentes faltas a la normatividad que ocurren en el parque.

El cumplimiento de las disposiciones legales aplicables para el uso y disfrute de los recursos naturales es imprescindible para lograr su conservación. Este cumplimiento podrá alcanzarse a través de estrategias que combinen la inspección y la vigilancia con un programa intensivo de fomento, difusión, educación y participación de las y los usuarios del parque.

En este componente se definen las actividades y acciones enfocadas a la inspección, vigilancia y prevención de actos ilícitos, en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Policía estatal y municipal y las autoridades ejidales. Las acciones de vigilancia pueden ser compartidas entre los interesados y las de inspección sólo por la autoridad competente.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Prevenir los ilícitos ambientales, en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con las dependencias de seguridad de los tres órdenes de gobierno y comités comunitarios participativos.
- Impulsar la conservación de los recursos a través de la planificación, instrumentación y ejecución de

medidas de inspección y vigilancia, complementadas con trabajos de difusión para promover la participación ciudadana, con apoyo del componente de sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental.

### **METAS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Elaborar un programa de inspección y vigilancia anual en coordinación con las dependencias correspondientes.
- Gestionar en el corto plazo, la integración de los comités de vigilancia participativa de las comunidades aledañas al parque.

<b>Actividades* y acciones</b>	<b>Plazo</b>
<i>Integrar el Programa Anual de Inspección y Vigilancia</i>	
Identificar los principales ilícitos ambientales en coordinación con PROFEPA	C
Identificar los principales sitios de ocurrencia de los ilícitos ambientales en coordinación con PROFEPA	C
Formular conjuntamente con la PROFEPA el Programa Anual de Inspección y Vigilancia	C
<i>Promover la formación de comités participativos comunitarios de vigilancia acreditados por la PROFEPA</i>	
Gestionar ante la PROFEPA la capacitación a los comités participativos comunitarios	C
<i>Coadyuvar en la ejecución del Programa Anual de Inspección y Vigilancia</i>	
Detectar y denunciar ante PROFEPA actividades relacionadas con ilícitos ambientales y el seguimiento de éstos	P
En coordinación con PROFEPA y los comités de vigilancia participativa, realizar recorridos de vigilancia en los sitios más expuestos a las acciones antropogénicas y sitios identificados con actividades ilícitas	P
<i>Fomentar y orientar la participación de la ciudadanía para la denuncia de delitos ambientales</i>	
Realizar reuniones informativas, con la participación de los comités de vigilancia participativa, con las comunidades para sensibilizar, atender y prevenir ilícitos ambientales	P
Fomentar que los usuarios del parque hagan buen uso de las instalaciones y que no lleven a cabo saqueo de flora y fauna	P

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

### **Componente de prevención, control, combate de incendios y contingencias ambientales**

La ocurrencia de incendios en el parque se presenta como fenómenos naturales o inducidos por actividades humanas,

especialmente en la época de estiaje, durante los meses de marzo a mayo.

Este componente se plantea para establecer un sistema de seguimiento a la frecuencia e intensidad de los incendios con el fin de proyectar actividades de

prevención y control de los mismos, en coordinación con las instancias competentes, para minimizar el impacto sobre el ecosistema del parque y su zona de influencia.

de influencia mediante la participación social y coordinación interinstitucional que nos permita dar atención oportuna a las contingencias que se presenten en este aspecto.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Prevenir y controlar los incendios en el Parque Nacional, mediante una estrategia integral para el manejo del fuego en el Parque Nacional y su zona

### META Y RESULTADO ESPERADO

- Integrar un Programa de Manejo integral de fuego, de acuerdo con la Estrategia Nacional de Manejo Integral de Fuego en Áreas Protegidas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Formular un Programa de Manejo Integral del Fuego</i>	
Realizar un diagnóstico para identificar los factores potenciales en materia de incendios forestales	C
Identificar las zonas prioritarias para la atención de incendios	C
Generar y actualizar una base de datos sobre la incidencia de incendios forestales	C
Participar con la autoridad competente en la ejecución de los procedimientos establecidos para la atención y manejo de incendios	P
<i>Formar y capacitar brigadas para el control y prevención de incendios forestales</i>	
Promover, en coordinación con la autoridad competente, la capacitación de personal operativo sobre las técnicas básicas de atención y combate de incendios forestales	P
<i>Prevenir incendios forestales</i>	
Utilizar el sistema de monitoreo de puntos de calor de CONABIO para monitorear e identificar los sitios más susceptibles de incendios dentro del Parque Nacional y en zona de influencia	P
Difundir entre la sociedad la normatividad que regula el uso y manejo del fuego en México	P
Realizar acciones de educación ambiental dirigidas a la sociedad a fin de mejorar la comprensión del tema de incendios forestales	P
Concientizar a los habitantes de la zona de influencia, en materia de manejo integral de fuego	P

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## Componente de protección contra especies exóticas, invasoras y control de especies o poblaciones que se tornen perjudiciales

En este componente se plantean actividades y acciones encaminadas a identificar y controlar la invasión, así como prevenir la introducción de otras especies exóticas invasoras.

Asimismo, se han identificado tres especies invasoras, el tepozán (*Buddleja cordata*), el cebollín (*Asphodelus phistolosus*) y el gatuño (*Mimmosa* spp), (el gatuño no debe considerarse invasora, es una planta pionera que aparece después de mucha presión del ganado y sirve como facilitadora para fijar el suelo y para la infiltración del agua), este último considerado como especie nativa invasora.

Las especies exóticas que destacan con valor de importancia alto por su dominancia en el área son *Eleusine multiflora*, *Erodium cicutarium* y *Oxalis corniculata*.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir y controlar la introducción de especies exóticas invasoras mediante

la ejecución de actividades de control, vigilancia y educación ambiental a las y los usuarios.

- Identificar y evaluar las poblaciones de las especies o ejemplares que se tornen perjudiciales mediante la participación de instituciones de investigación.
- Evaluar la posibilidad de recuperar las especies nativas que han sido desplazadas por poblaciones que se tornan perjudiciales y especies invasoras.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Realizar en el corto plazo un diagnóstico de las especies invasoras y exóticas que se distribuyen dentro del polígono del área y en su zona de influencia.
- Formular en el mediano plazo un Programa de Control de especies exóticas invasoras y poblaciones que se tornen perjudiciales.

Actividades* y acciones	Plazo
Elaborar un diagnóstico de las especies exóticas e invasoras del parque en conjunto con la Dirección General de Vida Silvestre	
Promover entre las instituciones de investigación el desarrollo de protocolos para evaluar el impacto de las especies exóticas invasoras en la biodiversidad del Parque Nacional	P
Solicitar opinión técnica a la Dirección General de Vida Silvestre sobre acciones específicas de control de las especies exóticas invasoras identificadas en el Parque Nacional	M
Ejecutar acciones de control de especies o poblaciones que se tornen perjudiciales de acuerdo a la normatividad aplicable	M

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Prevenir la introducción de especies exóticas</i>	
Identificar las formas más comunes de introducción de especies exóticas invasoras	C
Promover ante la población, el evitar que se introduzcan especies exóticas invasoras al Parque Nacional	P

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## Componente de mitigación y adaptación al cambio climático

La mitigación a través de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero puede lograrse por diversos medios, entre los cuales destacan la eficiencia energética, la sustitución de tecnologías, la captura de carbono, y algunos instrumentos económicos. En el caso de la adaptación, en los sistemas humanos y naturales actualmente expuestos a riesgos de impactos adversos por el calentamiento global, la reducción de la vulnerabilidad puede lograrse, por la restauración o preservación ecológica, por ordenamiento territorial y por uso sustentable de recursos naturales renovables entre otros.

El PECC contribuye directamente con el compromiso por asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país.

Por su parte, en marzo de 2010 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas presentó la Estrategia de Cambio Climático para Áreas Protegidas (ECCAP), la cual busca ser un instrumento dinámico que oriente las acciones y la toma de decisiones de la CONANP a nivel local, regional y nacional, posibilitando la concurrencia de recursos y apoyos de

otras instituciones gubernamentales y académicas, así como de organizaciones civiles y sociales. Esta estrategia facilitará la articulación de los objetivos y metas del Programa Especial de Cambio Climático del gobierno federal, con el Programa Nacional de Áreas Protegidas y el Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la generación de conocimiento para entender las relaciones clima, ecosistema y sociedad.
- Difundir información clara y precisa sobre la problemática y estrategias frente al cambio climático.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Promover a mediano plazo, con un estudio de probables escenarios que consideren el aspecto económico y social del área, así como de componentes vulnerables ambientales en el Parque Nacional y su zona de influencia por eventos ligados al cambio climático.
- Restaurar las áreas prioritarias susceptibles a los efectos del cambio climático a corto plazo.

- Fomentar ante el gobierno local, el establecimiento un centro de acopio que reduzca el riesgo de incineración de residuos sólidos municipales y buscar el mejoramiento de la operación de dichos centros de acopio.

Actividades y acciones	Plazos
<i>Promover un estudio de probables escenarios que consideren el aspecto económico y social, así como de componentes ambientales vulnerables en el Parque Nacional y su zona de influencia por eventos ligados al cambio climático</i>	
Realizar un diagnóstico de los principales factores y eventos que pudieran afectar los ecosistemas del Parque Nacional, en materia de cambio climático	M
Promover estudios que permitan identificar especies indicadoras y vulnerables al cambio climático en el Parque Nacional	M
Promover estudios de procesos ecológicos y dinámica de poblaciones del parque, a fin de identificar acciones que reduzcan su vulnerabilidad e incrementen su resiliencia ante el cambio climático	M
Promover la reconversión de tierras degradadas y con bajo potencial productivo	M
<i>Fomentar la información a distintos actores</i>	
Promover la educación del público por medio de publicidad o eventos	P
Promover la participación local en las acciones de cambio climático	P

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE MANEJO

El manejo consiste en el conjunto de políticas, estrategias, programas y regulaciones establecidas con el fin de determinar las actividades y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación y demás actividades relacionadas con el desarrollo sustentable en las Áreas Naturales Protegidas.

Este subprograma identifica e integra las actividades y acciones encaminadas a realizar el ordenamiento de todas

las actividades que se realizan en el Parque Nacional tales como ganadería, uso de flora y actividades turísticas de manera desordenada de acuerdo con las disposiciones legales aplicables, garantizando con ello la conservación de los procesos ecológicos esenciales, sistemas ecológicos, especies de flora y fauna silvestre y los servicios ecosistémicos que ofrece el Parque Nacional.

### 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 y educación concerniente al Parque Nacional Sierra de Órganos, a través de proyectos sustentables.

### ESTRATEGIAS

- Promover el ordenamiento ecológico territorial de la región que comprende el parque.
- Ordenar las principales actividades de uso y la visitación al parque.
- Fomentar proyectos alternativos productivos para las comunidades aledañas.
- Promover el pago por servicios ambientales.

### Componente de desarrollo y fortalecimiento comunitario

De manera general, las comunidades de la zona de influencia cuentan con servicios urbanos como luz, drenaje y agua potable; en cuanto a la recolección y confinamiento final de residuos sólidos sólo San Francisco de Órganos y Villa Insurgentes cuentan con el servicio.

Este componente tiene como finalidad promover el desarrollo de las comunidades de la zona de influencia mediante

la promoción de diversos proyectos productivos que mejoren la calidad de vida de dichas comunidades, por ejemplo, la formación de redes comunitarias para venta de artesanías y capacitación para la prestación de servicios turísticos. Asimismo, se impulsará el ordenamiento urbano de la zona de influencia, ante las autoridades componentes, a efectos de reducir la presión sobre el Parque Nacional, así como la realización de actividades productivas orientadas a la sustentabilidad, manejo de residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover proyectos productivos compatibles con los objetivos de conservación del parque que fortalezcan a las localidades de la zona de influencia.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar en el mediano plazo, con un programa de trabajo comunitario en el que las acciones involucren a los habitantes de estas poblaciones.
- Brindar asesoría, en el mediano plazo, a las y los habitantes de las comunidades aledañas sobre actividades económicas alternativas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Integrar grupos de trabajo comunitario</i>	
Impulsar la realización de un diagnóstico sobre las necesidades de desarrollo de las comunidades de la zona de influencia	C
Elaborar un plan de trabajo comunitario de acuerdo con las necesidades de conservación y que fomente el desarrollo de las comunidades	C
Impulsar con las autoridades competentes el ordenamiento urbano de la zona de influencia	M

Actividades* y acciones	Plazo
Promover el manejo y la disposición de residuos sólidos	M
<i>Impulsar programas y proyectos de desarrollo sustentable</i>	
Identificar los programas alternativos que impulsan las diferentes dependencias	C
Promover la participación de las comunidades de la zona de influencia en proyectos alternativos de otras instancias	C
Promover la diversificación de actividades productivas en la zona de influencia del parque, mediante la identificación de actividades alternativas que promuevan el desarrollo económico de los pobladores	C

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de manejo y uso sustentable de ganadería

Una de las actividades productivas que se ha venido desarrollando por los ejidatarios que manejan el parque es la ganadería la cual afecta la vocación natural del suelo e interfiere en la regeneración de la vegetación compactando el suelo, sobre todo cuando se rebasa la capacidad de carga. Debido al impacto que genera esta actividad se ha llegado a acuerdos con las comunidades que usan el parque, a efecto de retirar paulatinamente el ganado. Se ha tenido un avance de 750 hectáreas libres de ganado, para ello se les ha incentivado con apoyo para el estudio de manejo ganadero en el que se proponen alternativas de manejo pecuario, como el cercado de potreros y la construcción de piletas fuera del Parque Nacional.

Si bien existen derechos adquiridos para seguir realizando la actividad

en el parque por parte del ejido Villa Insurgentes, es necesario que la misma se realice en estricto apego a la capacidad de carga establecida por las autoridades competentes, y bajo supervisión de técnicos especializados en la materia para que se oriente a la sustentabilidad.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Disminuir el impacto de la actividad ganadera sobre los ecosistemas del Parque Nacional.

#### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con un diagnóstico de la actividad ganadera en el parque, en el corto plazo.
- Instrumentar un programa de capacitación a ganaderos de las alternativas productivas respecto a la ganadería, en el largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Disminuir el impacto de la ganadería en el parque</i>	
Realizar un diagnóstico de la actividad ganadera	M
Elaborar un plan técnico de manejo ganadero	M



Actividades* y acciones	Plazo
Elaborar un padrón de productores de las localidades de la zona de influencia	C
Identificar las actividades productivas que puedan ser una alternativa a la ganadería	C
Implementar, en coordinación con los ejidatarios, las actividades productivas alternativas que sean acordes a los objetivos de conservación y a la categoría de manejo del parque	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de manejo y uso sustentable de ecosistemas terrestres

La topografía del terreno en el Parque Nacional es accidentada, por lo que existen zonas afectadas por la erosión a causa de la pérdida de cubierta vegetal y arbórea que al quedar descubierto el suelo se expone a la erosión hídrica y eólica. De igual forma la condición de la cubierta vegetal repercute directamente en el coeficiente de escurrimiento y asociado a este proceso se encuentra la infiltración del agua que potencialmente significa la recarga de mantos acuíferos naturales.

La erosión representa un grave problema que conlleva a la eliminación de

banco de semillas y plántulas, que afecta la regeneración natural del bosque, por lo que resulta prioritaria la conservación de la flora silvestre para asegurar su regeneración y conservación.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Mantener la cubierta vegetal para disminuir la degradación de los suelos mediante el manejo sustentable, en coordinación con las dependencias competentes.

#### META Y RESULTADO ESPERADO

- Incrementar la cobertura vegetal, mediante cuatro acciones de restauración o reforestación, a mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Implementar acciones de conservación de suelos y de reforestación</i>	
Identificar las principales amenazas que influyen en la pérdida de suelos y la cubierta vegetal y arbórea	M
Definir las acciones de restauración o reforestación para mantener y recuperar la cubierta vegetal en el parque	M
Identificar y caracterizar las zonas o sitios prioritarios para la atención inmediata, de acuerdo con el proceso y grado de deterioro en el parque	M

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## Componente de mantenimiento de servicios ecosistémicos

El Parque Nacional Sierra de Órganos presenta características biológicas como son diferentes tipos de vegetación consistentes en el Bosque de Pino, Bosque de Pino-Encino, Pastizal, Matorral Micrófilo; también se presenta un sistema de formaciones rocosas que constituye el el hábitat para distintas especies de fauna silvestre. Por lo anterior, el Parque Nacional ofrece una amplia gama de servicios ecosistémicos, entre los que destaca la captación de agua que debido a la alta permeabilidad del suelo permite la recarga de mantos acuíferos; producción de fauna silvestre; mantenimiento de la diversidad biológica; producción de plantas con fines medicinales así también el funcionamiento de las cadenas tróficas; el almacenamiento de carbono, captación de CO<sub>2</sub>, de manera indirecta, y la belleza escénica del paisaje que ofrece, entre otros servicios, recreación para los visitantes.

La vegetación de las rocas tiene una alta diversidad, algunas de las especies

más importantes son: *Eutetras* sp., *Sedum* aff. *Glabrum*, *Agave schidigera*, *Sporobulus trichodes*, *Trachypogon plumosus* y *Tillandsia fresnillonensis*, las cuales se pueden ver amenazadas con las actividades de montañismo, por lo que se debe prestar interés en ello para seguir manteniendo la belleza escénica de las rocas en particular.

Éste componente plantea las actividades y acciones a desarrollar a fin de mantener los servicios ambientales que presta el parque.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Mantener los servicios ambientales que ofrecen el parque con la participación de las comunidades.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Determinar, en el mediano plazo, la superficie susceptible de prestar servicios ambientales
- Gestionar, en el largo plazo, esquemas de pago por concepto de servicios ambientales.

Actividades * y acciones	Plazo
<i>Establecer el potencial de los servicios ambientales que presta el parque</i>	
Identificar los servicios ambientales que genera el parque	C
Gestionar ante las instancias competentes, las estrategias y programas alternativos para el pago de servicios ambientales en las localidades de la zona de influencia	L
Mantener la conectividad ecológica a través de la conservación de ecosistemas en el Parque Nacional	L

\*Las actividades se presentan en letra cursiva

## Componente de uso público, turismo y recreación al aire libre

La belleza escénica del parque es ampliamente reconocida por sus formaciones rocosas, las cuales han formado un escenario natural propicio para el disfrute de los visitantes, así como filmaciones de películas, comerciales y documentales. Las actividades principales que se pueden realizar en el parque son campismo, caminatas diurnas y nocturnas, ciclismo de montaña y observación de estrellas. Estas actividades generan una afluencia en promedio de 10 mil visitantes al año.

El presente componente señala las actividades y acciones necesarias para fomentar el ordenamiento y manejo sustentable de las actividades turístico-recreativas, vistas como una alternativa productiva para las comunidades aledañas.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir el impacto ambiental negativo provocado por las actividades turísticas y recreativas.
- Favorecer el desarrollo de las comunidades de la zona de influencia mediante la oferta de servicios planeados y de calidad al turismo, así como el impulso de actividades recreativas enfocadas al turismo de bajo impacto ambiental, congruentes con los objetivos de mantenimiento y conservación del parque.

## META Y RESULTADO ESPERADO

- Lograr en el mediano plazo un ordenamiento de las actividades turísticas y recreativas del parque, congruente con la subzonificación propuesta en el presente Programa de Manejo, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Ordenar las actividades turísticas y recreativas</i>	
Determinar la capacidad de carga en la subzona de uso público y senderos interpretativos	C
Contar con una base de datos de prestadores de servicios turísticos en el Parque Nacional	P
Realizar un diagnóstico de los potenciales proyectos de turismo de bajo impacto ambiental	C
Mantener la señalización con la información y restricciones para la realización de actividades turísticas	P
Establecer campañas informativas en épocas vacacionales para difundir los servicios ambientales que presta el Parque Nacional, así como la importancia de la participación de la sociedad en la protección y conservación del mismo	P
Monitorear y vigilar las actividades de turismo y turismo de bajo impacto ambiental a efecto de emitir recomendaciones para evitar que se ocasionen alteraciones a los ecosistemas y denunciar las irregularidades detectadas	M

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Mantener la infraestructura para actividades turístico recreativas</i>	
Gestionar recursos para el acondicionamiento y establecimiento de la infraestructura para la recreación y otros servicios para el turismo	P
Vigilar que los usuarios del parque hagan buen uso de las instalaciones y respeten las áreas destinadas para cada actividad	P
Gestionar recursos para el diseño y la implementación de acciones de manejo de residuos sólidos en la subzona de uso público	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN

La reducción de la cubierta vegetal y la pérdida de suelo provocan fenómenos de fragmentación del hábitat y efecto de borde, modificando la estructura del ecosistema. Por lo anterior, no es suficiente conservar los recursos naturales que aún se tienen, es necesario, por un lado, frenar el deterioro ambiental y por otro lado, mantener la funcionalidad ecológica de las áreas que presentan algún tipo de impacto en el Parque Nacional.

Este subprograma se enfoca principalmente a definir y programar las actividades de recuperación de los ecosistemas, especies prioritarias para su conservación, así como todos los componentes que forman el paisaje del parque.

### OBJETIVO GENERAL

Conservar y restaurar las condiciones ecológicas permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Parque Nacional Sierra de Órganos.

### ESTRATEGIAS

- Identificar y evaluar sitios con algún grado de deterioro.

- Promover el ordenamiento ecológico territorial de la región que comprende el parque.
- Evaluar y dar seguimiento a las actividades de restauración que se realizan.
- Establecer acciones de recuperación de especies en riesgo.
- Recuperar la cubierta vegetal de los sitios más impactados.

### Componente de conectividad y ecología del paisaje

La importancia de conectividad que representa el parque se debe a que se encuentra en una zona de transición, por el lado oeste con la Sierra Madre Occidental, al norte con la Sierra de Santa Lucía y al este con la Altiplanicie mexicana que forma parte del semidesierto.

El presente componente busca instrumentar estrategias tendientes a recuperar la conectividad del paisaje, propiciando así, la continuidad de los procesos evolutivos de los ecosistemas dentro el parque y la continuidad del paisaje en los ecosistemas de la región.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Restablecer la conectividad de los ecosistemas mediante la gestión con las dependencias involucradas en actividades de restauración ecológica y con la participación comunitaria.

## METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Identificar a corto plazo sitios estratégicos para la preservación y restauración de la conectividad de los ecosistemas del parque
- Restaurar la conectividad de los ecosistemas del Parque Nacional en el largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Conservar la conectividad de los ecosistemas en el parque</i>	
Identificar sitios estratégicos para la conservación y recuperación de la conectividad del paisaje	M
Promover la participación de las comunidades en actividades de restauración de ecosistemas	P
Participar en la elaboración de programas municipales de ordenamiento ecológico territorial	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

## Componente de recuperación de especies en riesgo

En el parque actualmente la estabilidad poblacional de la fauna silvestre se encuentra amenazada por los fenómenos naturales y antropogénicos lo cual hace necesario realizar acciones para evitar la disminución de las poblaciones en el Parque Nacional. En este sentido se han identificado algunas especies a las que se les deberá asignar especial atención con base en su distribución restringida y vulnerabilidad.

En este caso se encuentran la biznaga de Moeller o biznaga roja (*Mammillaria moelleriana*), el halcón mexicano (*Falco mexicanus*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la zorra norteña (*Vulpes macrotis*), la rata canguro de Phillip

(*Dipodomys phillipsii*), tortuga pecho quebrado pata rugosa, tortuga casquito o la tortuga de fango (*Kinosternon hirtipes*), culebra sorda mexicana o alicante de la montaña (*Pituophis deppei*), la cascabel verde de las rocas o cascabel de montaña (*Crotalus lepidus*), la víbora de cascabel o cascabel de pradera (*Crotalus scutulatus*) y la víbora de cascabel, cascabel del monte o cascabel amarilla de cola negra (*Crotalus molossus*) y víbora de cascabel, cascabel borrada o espalda de diamante (*Crotalus atrox*), la culebra real común o serpiente rey (*Lampropeltis getula*), el aguililla aura (*Buteo albonotatus*), el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*).

Este componente plantea las acciones y actividades que promueven la conservación de las especies en riesgo, así

como la recuperación de las poblaciones silvestres afectadas.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Recuperar y conservar el hábitat para las poblaciones de las especies en riesgo en el parque.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con diagnóstico, a mediano plazo, de la situación de las poblaciones de especies en riesgo.
- Identificar sitios de anidación de aves rapaces en el Parque Nacional Sierra de Órganos.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaborar un diagnóstico de la poblaciones de especies bajo alguna categoría de riesgo</i>	
Elaborar un diagnóstico del estado poblacional de especies en riesgo dentro del parque para su conservación	C
<i>Recuperar y conservar el hábitat para las poblaciones de las especies en riesgo y emblemáticas en el parque</i>	
Realizar acciones de recuperación y reintroducción de especies que así lo requieran, según los estudios poblacionales disponibles	P
Gestionar ante las instancias competentes de la inclusión de al menos una especie del Parque Nacional en Programas de Acción para la Conservación de Especies	M

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de conservación de suelos y agua

Los suelos del Parque Nacional Sierra de Órganos se consideran frágiles debido a su textura tipo arenosa lo cual facilita su erosión. Este recurso ha sido sometido a una fuerte presión por actividades productivas como: la ganadería mal planificada que generó la pérdida de cubierta vegetal y el turismo desordenado que propició la apertura de veredas informales que tuvieron como consecuencia la formación de cárcavas.

Debido a lo anterior es necesario desarrollar una estrategia en coordinación con las instancias del sector ambiental y los tres niveles de gobierno que contemple obras y acciones de manejo encaminadas a la conservación

de suelos en diferentes sectores del Parque Nacional.

Cabe señalar que las acciones de conservación y restauración de suelos requieren complementarse de actividades preventivas en diferentes aspectos (actividades económicas, remoción de vegetación, entre otras), por lo que las acciones de este componente se integran a las actividades y acciones de los componentes Manejo y Uso sustentable de ganadería, y ecosistemas terrestres.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar una estrategia de conservación de suelos en el Parque Nacional Sierra de Órganos en coordinación con otras instancias.

- Establecer acciones de conservación de agua.
- Realizar, a mediano plazo, acciones de conservación de suelos en áreas degradadas.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Controlar y planificar a mediano plazo las actividades productivas que afectan la pérdida del suelo.
- Contar con acciones para proteger los cuerpos de agua del Parque Nacional.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Realizar obras de conservación de suelos</i>	
Identificar áreas con suelos degradados en el Parque Nacional	M
Promover, ante las instancias correspondientes, un diagnóstico para implementar acciones de conservación de suelos	M
Identificar, en conjunto con las instancias correspondientes, las técnicas de restauración de suelos más adecuadas para el Parque Nacional	M
Promover el desarrollo de obras y acciones de conservación de suelos	M
<i>Proteger los cuerpos de agua del Parque Nacional</i>	
Identificar los cuerpos de agua en el Parque Nacional	
Establecer acciones de protección de las corrientes intermitentes y los ojos de agua existentes en el Parque Nacional, en coordinación con las autoridades competentes	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de restauración de ecosistemas

La restauración ecológica es la práctica de acciones orientadas a propiciar una trayectoria de restablecimiento de un ecosistema previamente alterado, en compatibilidad con las condiciones actuales y con la historia biológica del entorno tal que enfatice una recuperación significativa de sus atributos originales de composición taxonómica, de rasgos estructurales y de funciones generales (Sánchez *et al.*, 2005).

En este componente se plantean las actividades y acciones enfocadas a la restauración de suelos y de los ecosistemas más afectados. Para que se logre un resultado exitoso, es

necesario que se remuevan o reduzcan al mínimo las causas que originaron el deterioro y buscar una compatibilidad de las actividades humanas con el funcionamiento ecosistémico.

En el parque actualmente se realizan actividades de restauración ecológica, fundamentalmente acciones para la conservación de suelo mediante obras como: reforestaciones con especies nativas en la subzona de recuperación, presas de madera muerta y represas de piedra. Estos proyectos se han realizado con diversos programas de subsidios federales, en la zona de transición del pastizal con las formaciones rocosas o subzona de recuperación. Derivado de los procesos de gestión, se logró concretar con la CONAFOR el proyecto de

“Compensación Ambiental “ con el cual se han ejecutado otro tipo de obras como presas filtrantes, acomodo de geocostales para estabilización de taludes, presas de geocostales y reforestación con pino piñonero (*Pinus cembroides*) y nopal tapón (*Opuntia robusta*), en 350 hectáreas, principalmente en las subzonas de recuperación y uso público, por lo que están en proceso de restauración 500 hectáreas con obras físicas y 750 hectáreas se recuperan de manera natural debido a la exclusión del ganado bovino y equino. Estas acciones se realizaron en coordinación con integrantes de la mesa directiva del ejido Villa Insurgentes, pobladores locales y representantes de la CONANP y la CONAFOR.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Revertir el deterioro ambiental ocasionado por actividades humanas y fenómenos naturales en el Parque Nacional, a través de actividades de restauración de ecosistemas.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Identificar en el corto plazo las áreas más afectadas y sus causas.
- Realizar de manera permanente acciones de restauración de los ecosistemas nativos.
- Fomentar la participación de las comunidades en las acciones de restauración de ecosistemas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Determinar y evaluar las áreas impactadas del parque</i>	
Identificar zonas de atención prioritaria	C
Elaborar un sistema de información geográfica de las áreas para atención prioritaria	M
<i>Reforestar y restaurar</i>	
Gestionar ante la autoridad competente la realización de proyectos de reforestación como parte importante de la restauración de ecosistemas	P
Dar seguimiento a las superficies reforestadas	M
Involucrar a las y los pobladores de la zona de influencia en acciones de restauración de ecosistemas	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE CONOCIMIENTO

Para lograr la conservación y sustentabilidad del parque se requiere contar con información sobre los procesos naturales y antropogénicos que se llevan a cabo dentro del área y en su zona de influencia, ya que la generación, transferencia y aplicación del conocimiento en materia

de conservación es requisito fundamental para que las políticas y acciones estén sustentadas y sean sustentables.

Por ello es necesario involucrar a los centros de investigación y universidades locales, nacionales e internacionales en la generación de investigación básica y aplicada que genere la base conceptual suficiente para la toma de decisiones en materia de conservación y manejo del área.



En este subprograma se identifica la necesidad de que las instituciones de investigación se involucren más con la realización de estudios que tengan una utilidad práctica para la conservación y manejo del parque.

### **OBJETIVO GENERAL**

Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación de la biodiversidad y la toma de decisiones del Parque Nacional Sierra de Órganos.

### **ESTRATEGIAS**

- Fomentar ante instituciones de investigación la generación de información relacionada con los procesos ecosistémicos y socioeconómicos del parque a mediano plazo.
- Otorgar permanentemente facilidades para el desarrollo de proyectos de investigación y monitoreo acordes con las estrategias y líneas identificadas.
- Generar procesos de retroalimentación a mediano plazo con instituciones académicas.
- Consolidar el Sistema de Información Geográfica a mediano plazo.
- Compilar y sistematizar la información existente sobre los procesos ecosistémicos y socioeconómicos del área a mediano plazo.

### **Componente de fomento a la investigación**

Dentro del Parque Nacional Sierra de Órganos la investigación ha sido escasa, sin embargo, a partir de la última

década se ha registrado un incremento en el número de investigadores que han realizado estudios entre los que podemos mencionar un Inventario florístico desarrollado por el CIIDIR, (Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional del Instituto Politécnico Nacional); un inventario Faunístico realizado por el Centro de Ecología Regional A.C.; un estudio geológico desarrollado por el Servicio Geológico Mexicano (SGM) y un listado de fauna desarrollado por el CRUCEN (Centro Regional Universitario Centro Norte de la Universidad Autónoma Chapingo), trabajos que han servido de base para la elaboración del presente documento.

Es necesario fomentar el interés por parte de las instituciones e investigadores en llevar a cabo estudios que permitan generar información de utilidad para la toma de decisiones en cuanto al manejo de actividades en el Parque Nacional.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Promover la participación de instancias de investigación en Parque Nacional Sierra de Órganos para generar información de utilidad.

### **METAS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Involucrar por lo menos a una institución académica en el mediano plazo en algún estudio que promueva la conservación de los ecosistemas del Parque Nacional.
- Promover el desarrollo de investigación aplicada en el mediano plazo.
- Identificar las áreas de atención prioritarias en el mediano plazo para el desarrollo de investigación.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promover la participación de instituciones académicas en estudios que promueva la conservación de los ecosistemas del Parque Nacional</i>	
Realizar un diagnóstico, sobre las líneas de atención prioritarias en materia de investigación científica	M
Facilitar a las instituciones de investigación el desarrollo de proyectos de investigación	M
Dar a conocer a la población la importancia de la investigación científica dentro del Parque Nacional	L

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de inventarios, monitoreo ambiental y socioeconómico

Contar con un monitoreo del estado en que se encuentran los recursos naturales del parque, así como de las formas de uso y aprovechamiento de los mismos a través del tiempo y de las acciones implementadas para su conservación y manejo, permitirá analizar y evaluar si éstas han sido las más apropiadas para lograr los objetivos de conservación del área y replantear las acciones que no estén apoyando los mismos. El monitoreo también permite identificar a través de un registro sistémico, los cambios que se presentan en las poblaciones, su hábitat y el grado de afectación provocado por causas naturales o antropogénicas.

Es necesario contar con un monitoreo de aquellas áreas frágiles y sensibles y de las subzonas destinadas para recuperación y uso público, y sus actividades de restauración, reforestación y turismo respectivamente, a fin de dar seguimiento y determinar sus límites y capacidades, para lograr un óptimo manejo.

Sobre los resultados de los estudios, la CONANP ya ha iniciado la publicación parcial de algunos, donde los datos son sistematizados para un conocimiento más completo de su estado, distribución y tendencias.

En este componente se delinearán las actividades y acciones encaminadas a generar las líneas de base de donde partirán las evaluaciones y monitoreo tanto ambientales como socioeconómicos permitiendo definir criterios e indicadores de seguimiento.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la efectividad de las políticas de conservación y manejo mediante la implementación de un programa de monitoreo a través de indicadores ambientales y socioeconómicos.
- Evaluar el estado de conservación en el que se encuentran los ecosistemas y sus elementos mediante su monitoreo, en coordinación con instituciones de investigación.
- Contar con información actualizada sobre las especies que se distribuyen en el parque.

## METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Dar seguimiento a los programas de monitoreo de las especies de flora y fauna del parque en el mediano plazo.
- Generar indicadores de cambio en la biodiversidad, densidad de población de especies protegidas, cobertura vegetal y límite de cambio aceptable, en el largo plazo.
- Coordinar con instituciones académicas y de investigación la actualización a largo plazo de un inventario de registros de especies de flora y fauna en el área del parque y su zona de influencia.
- Establecer, en el corto plazo, líneas base para la investigación de procesos ecológicos y socioeconómicos dentro del área y en su zona de influencia.
- Contar a mediano plazo con un inventario de actividades productivas que se realizan en el parque.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Realizar el monitoreo ambiental y socioeconómico</i>	
Definir las especies sobre las que se realizarán las actividades de monitoreo	C
Determinar y analizar la información de los indicadores para la toma de decisiones	M
Determinar las actividades que afectan negativamente los ecosistemas del parque	C
Monitorear las áreas frágiles y sensibles	M
Monitorear las actividades turístico-recreativas y otras productivas que se vienen realizando en el parque	M
Dar seguimiento a los trabajos de monitoreo de al menos dos especies con categoría de riesgo	M
<i>Fomentar la participación comunitaria en actividades de monitoreo</i>	
Fomentar la participación de las comunidades en actividades de monitoreo	M
Difundir los resultados de los monitoreos	M
<i>Generar inventarios faunísticos y florísticos dentro del parque</i>	
Contar con inventarios biológicos actualizados	M
<i>Generar líneas de base</i>	
Identificar áreas de oportunidad para la generación de conocimiento sobre el parque	M

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## Componente de sistemas de información

Los sistemas de información son bases de datos que proveen información de diferentes tipos, actual e histórica, sobre la biodiversidad, la condición del hábitat y

cambios ambientales, socioeconómicos, entre otros. Constituyen una herramienta para la toma de decisiones para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de acuerdo con las necesidades y características del área.

Asimismo, a través de los Sistemas de Información Geográfica es posible describir y relacionar en forma coherente y sistemática los datos de localización de los recursos naturales como suelo, vegetación y agua; del medio social y económico como la distribución de la población en su zona de influencia, el ingreso y la marginalidad entre otras. Los Sistemas de Información Geográfica están constituidos por subsistemas que permiten ingresar, almacenar, editar y analizar datos geográficos. El propósito es convertir datos en información apta para la toma de decisiones y presentar la información obtenida en forma de mapas y otras bases de datos por lo que resulta imperativo fortalecer y consolidar el área de Sistemas de Información Geográfica, a fin de generar conocimiento para el desarrollo de políticas de conservación.

Por ello, el presente componente plantea las actividades y acciones encaminadas a la creación y

mantenimiento de sistemas de información, permitiendo la gestión e intercambio de la información que contribuye a la toma de decisiones.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Concentrar la información disponible para facilitar el acceso y procesamiento del conocimiento generado en el parque, mediante la elaboración y actualización permanente de bases de datos y la elaboración de un sistema de información.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Actualizar las bases de datos con las que se cuenta en el corto plazo.
- Diseñar una base de datos integrando la información, ambiental y socioeconómica en el mediano plazo.
- Consolidar, en el mediano plazo, el sistema de información geográfica.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Conformar las bases de datos</i>	
Actualizar la base de datos con la información socioeconómica y ambiental con la que se cuenta	M
Gestionar el intercambio de información con instituciones nacionales e internacionales que dispongan de información útil para el parque	P
<i>Integrar el Sistema de Información Geográfica del parque</i>	
Sistematizar la información existente	C
Actualizar la base de datos del Sistema de Información Geográfica	M

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE CULTURA

Existe un cierto desconocimiento por las comunidades y la población en general, sobre los aspectos fundamentales del

parque, por lo que es importante diseñar una estrategia de educación, divulgación y capacitación ambiental, así como para el fomento del pensamiento crítico en la toma de decisiones en cuestiones ambientales,

promoviendo con ello una relación más armónica con el ambiente.

En este subprograma se interacciona con las personas que usan los recursos naturales y visitan el parque, mismo que representa una estrategia de conservación del patrimonio natural y además es un excelente espacio para involucrar a las y los usuarios en el conocimiento y la importancia que representa para la vida humana la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad; asimismo, comprende acciones que promueven la participación social, educación, capacitación, interpretación ambiental y difusión.

### **OBJETIVO GENERAL**

Difundir acciones de conservación del Parque Nacional Sierra de Órganos, propiciando la valoración de los servicios ambientales, mediante la difusión y educación para la conservación de la biodiversidad y de las formaciones geológicas representativas que contiene.

### **ESTRATEGIAS**

- Contar con un programa de educación ambiental para dar atención a las y los usuarios y a la población en general.
- Elaborar material informativo para difundir la importancia del parque y su conservación.

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

La educación ambiental debe considerar un conjunto de valores universales en la relación sociedad-naturaleza que propicie la construcción del desarrollo sustentable, de tal manera que los proyectos y acciones se aproximen a la realidad de la sociedad

y el área. Para que la educación ambiental consiga su objetivo conservacionista es importante que se ofrezca de forma accesible, general y continua. La aplicación de programas de educación ambiental que cumplan con las características anteriores, garantiza a largo plazo la buena disposición de quienes la reciben a conservar sus recursos naturales. El éxito o fracaso de estos programas marcará la pauta para el cumplimiento de los objetivos del presente Programa de Manejo. Por otro lado, la capacitación constante resulta vital para la aplicación de alternativas sustentables de desarrollo, que busca que las personas adquieran habilidades y se formen o actualicen conocimientos en aquellos temas necesarios para responder a los respectivos proyectos impulsados en y con las comunidades del parque.

Dada la importancia de la sensibilización para la conservación, este componente debe ser desarrollado desde el inicio de la implementación del Programa de Manejo del parque, para proveer los elementos de información y formación a comunidades y usuarios, buscando revelar los rasgos naturales y culturales de una forma amena, comprensible y emocionante.

Este componente orienta las actividades y acciones hacia la participación en programas de educación enfocados a la capacitación de prestadores de diversos servicios y de productores, así como la información y sensibilización de visitantes.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Concientizar a la población en general sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- Promover la cultura conservacionista de las y los usuarios, prestadores de

servicios y tomadores de decisiones, a través de la educación ambiental y la capacitación.

ambiental dirigido a las y los usuarios y las y los habitantes locales.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Dar seguimiento y fortalecer en el corto plazo, el programa de educación

- Contar con material de apoyo para las y los promotores de educación ambiental, en el mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Capacitar a las y los pobladores, las y los usuarios y las y los servidores públicos sobre temas ambientales y de conservación</i>	
Organizar, en colaboración con las autoridades competentes, universidades, Organizaciones No Gubernamentales e instituciones de educación, talleres de capacitación y retroalimentación sobre temas de conservación	P
Capacitar al personal técnico del parque en temas específicos de educación ambiental	P
Diseñar e implementar acciones de capacitación para guías ecoturísticos	P
<i>Fomentar la educación ambiental en las y los pobladores y las y los usuarios del parque</i>	
Impartir talleres de educación ambiental no formal para pobladores de la región, en coordinación con las autoridades competentes	P
<i>Elaborar material de apoyo educativo</i>	
Elaborar material de apoyo para los procesos de sensibilización de acuerdo con las características del parque	M

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de comunicación, difusión e interpretación ambiental

Una de las estrategias de mayor importancia para la protección del parque, se basa en la información oportuna a las y los propietarios y las y usuarios del Parque Nacional, a través de proyectos y productos de comunicación y difusión estratégica que coadyuven a que la sociedad tenga información relevante de la biodiversidad que contiene dicha área, la importancia de su protección y conservación, así como de las diversas disposiciones normativas que regulan las obras y actividades que se desarrollen en la misma.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Extender el conocimiento de las características e importancia del parque y su valor, mediante campañas y material de difusión.
- Promover el respeto hacia el medio ambiente y sus elementos en el parque y su zona de influencia, mediante la información, difusión e identificación de sus características, regulación, su situación actual y su importancia.
- Difundir el marco normativo en cuanto a las actividades permitidas en el Parque Nacional.

## METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Implementar, en el mediano plazo, una campaña de difusión de la identidad del parque, utilizando algunos medios masivos de comunicación.
- Complementar en el corto plazo la señalización de identidad del Parque Nacional Sierra de Órganos.
- Difundir en el corto plazo, las diversas disposiciones normativas que regulan las obras y actividades que se desarrollen en el parque.
- Informar y orientar a las y los usuarios del parque sobre los trámites, requisitos y procedimientos para la obtención de permisos y autorizaciones para el desarrollo de obras o actividades de forma permanente.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Realizar una campaña de difusión de la identidad y valores del parque</i>	
Realizar acciones de información con usuarios del parque	P
<i>Diseñar material de difusión</i>	
Gestionar recursos para la generación de carteles, trípticos y otros materiales informativos impresos	P
Gestionar la publicación de guías de campo que ayuden a la identificación y valoración de la flora y la fauna que se distribuye en el parque y su zona de influencia	P
<i>Implementar la señalización del parque</i>	
Promover la identidad del parque, mediante los elementos faunísticos, florísticos y paisajísticos que se distribuyen en él	P
Implementar acciones de señalización estratégica con las características del parque	P
<i>Dar a conocer la normatividad aplicable</i>	
Difundir entre los pobladores locales, usuarios y visitantes la normatividad ambiental aplicable	P
<i>Difundir los trámites y procedimientos para obtener permisos y autorizaciones dentro del área</i>	
Desarrollar acciones de difusión de la normatividad sobre los trámites, requisitos y procedimientos para las autorizaciones y permisos dentro del parque	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

## SUBPROGRAMA DE GESTIÓN

La importancia de los ecosistemas del parque y su diversidad biológica requieren desarrollar la gestión con los tres niveles de gobierno, la iniciativa privada, instituciones académicas y la sociedad en general para la procuración de recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del área.

Es por ello que el presente subprograma pretende planificar y determinar políticas y actividades que involucren a la sociedad y las diversas instituciones y dependencias involucradas en la conservación del parque. La gestión incluye además la administración de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura, así como la procuración

de recursos financieros alternativos y la coordinación interinstitucional.

### OBJETIVO GENERAL

Establecer las formas en que se organizará la administración del Parque Nacional Sierra de Órganos y los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas al mismo, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación.

### ESTRATEGIAS

- Conformar un equipo de trabajo que consolide la eficiencia de la administración del parque.
- Impulsar la coordinación y colaboración de los sectores involucrados en los diferentes programas y proyectos de interés común.
- Gestionar y aplicar recursos financieros adicionales nacionales e internacionales.

### Componente de administración y operación

Para cumplir con los objetivos de conservación del parque y la ejecución de las actividades y acciones previstas en los diferentes rubros que contempla el presente Programa de Manejo es esencial contar con una estructura administrativa eficiente que garantice el buen funcionamiento y operación del Parque Nacional, lo cual se contempla en este componente.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Consolidar la administración de los recursos humanos, financieros y materiales con los que cuenta el parque, mediante el establecimiento de procedimientos sencillos y expeditos.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con personal y equipo suficiente y eficaz de manera permanente.
- Elaborar y ejecutar adecuada y oportunamente los Programas Operativos Anuales.

Actividades * y acciones	Plazo
<i>Consolidar la estructura administrativa</i>	
Realizar un diagnóstico de las necesidades de recursos humanos, financieros, materiales e infraestructura	C
Gestionar los recursos necesarios para contar con los recursos humanos, financieros, materiales e infraestructura necesaria	P
<i>Elaborar los Programas Operativos Anuales</i>	
Planear y ejecutar el Programa Operativo Anual	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.



## Componente de protección civil y mitigación de riesgos

Dentro del Parque Nacional Sierra de Órganos existen factores naturales y antropogénicos que pueden poner en riesgo tanto al ecosistema como a las y los usuarios del parque. Conocer estos factores y la manera de mitigarlos, permitirá minimizar los efectos negativos que pudieran afectar los recursos naturales.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Procurar la seguridad de visitantes y recursos naturales a través de la organización de actividades encaminadas al control de factores de riesgo.

### META Y RESULTADO ESPERADO

- Elaborar en el corto plazo, un manual de manejo de medidas de protección civil y mitigación de riesgos en coordinación con las instancias competentes.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Analizar la recurrencia de fenómenos naturales y antropogénicos que se presentan en el área</i>	
Señalar las áreas con potencial de riesgo	P
<i>Elaborar un programa de mitigación de riesgos en conjunto con dependencias capacitadas</i>	
Coordinar con autoridades de protección civil la atención de riesgos	M
<i>Elaborar un manual de protección civil y mitigación de riesgos</i>	
Elaborar un manual de manejo de medidas de protección civil y mitigación de riesgos	C
Difundir información con las y los usuarios sobre los riesgos dentro del parque	P

\*Las actividades se presentan en letra cursiva.

## Componente de infraestructura, señalización y obra pública

El parque cuenta con señalamiento principalmente en la subzona de uso público y en la de recuperación. Sin embargo, es necesario un diagnóstico sobre el contenido y necesidad de información de las señalizaciones. Es necesario también dar mantenimiento de forma regular a los senderos interpretativos y a los letreros existentes.

de actividades de educación ambiental, vigilancia y recreativas.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Contar con la infraestructura y señalización necesaria para el apoyo

- Evaluar, en el corto plazo, las necesidades de infraestructura y señalamiento de uso en el parque.
- Programar a mediano plazo la construcción y remodelación de la infraestructura que se requiera conforme a los criterios establecidos para tales efectos.
- Dar mantenimiento a mediano plazo a la infraestructura en los principales sitios de uso turístico.

- Dar mantenimiento permanente a todos los senderos interpretativos.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Conservar la infraestructura</i>	
Identificar las necesidades de infraestructura	C
Remodelar y dar mantenimiento a las instalaciones existentes	M
Dar mantenimiento a los senderos interpretativos y caminos	P
<i>Instalar la señalización según las necesidades en el área y en su zona de influencia</i>	
Instalar señalamiento para delimitar las subzonas establecidas en el presente Programa de Manejo e identificar otras necesidades de señalización	L
Gestionar la elaboración los letreros, señalamientos y tableros para la colocación de cédulas informativas	M

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.

### Componente de recursos humanos y profesionalización

La capacitación y actualización del personal es indispensable para fortalecer el conocimiento en el manejo de los recursos naturales en el parque.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Promover la capacitación necesaria en el personal adscrito para la realización de sus funciones.

### METAS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Realizar cursos periódicos, impartidos por especialistas o instituciones que tengan experiencia en las necesidades de capacitación.
- Capacitar al personal del parque, y promover intercambios de recursos humanos con otras Áreas Naturales Protegidas en donde se pueda adquirir conocimientos útiles para el desempeño de sus funciones.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Fortalecer las capacidades técnicas del personal del parque a través de programas de capacitación</i>	
Promover la capacitación del personal del área especialmente en aspectos de manejo del turismo, fortalecimiento comunitario y en gestión ambiental	P
Promover la participación del personal del parque en congresos, talleres, simposios relacionados con el manejo de los ecosistemas de la región	P

\* Las actividades se presentan en letra cursiva.



# 7. ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y ZONIFICACIÓN

## ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

En el Parque Nacional Sierra de Órganos no existen planes de ordenamiento ecológico, sin embargo, al momento de elaborarlos y de ser acordados deberán ser congruentes con el presente Programa de Manejo.

## DELIMITACIÓN, EXTENSIÓN Y UBICACIÓN DE LAS SUBZONAS

### 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 su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, 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 Parque Nacional Sierra de Órganos se consideraron como criterios para la elaboración: un sistema de información geográfica, la belleza escénica del paisaje, la vocación natural, uso actual, potencial y grado de deterioro del suelo, presencia de especies con alguna categoría de riesgo registrado en 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, el estado de conservación de la

cobertura vegetal nativa y su factibilidad de conservación.

Esta información recabada en campo, se conjuntó con los criterios aplicables a la categoría de Parque Nacional prevista en el Artículo 50 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Así como con el Decreto por el cual se declara Área Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional, la región denominada Sierra de Órganos, ubicada en el municipio de Sombrerete en el estado de Zacatecas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2000.

En términos de lo previsto por el artículo 47 BIS 1, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el cual señala que en el caso en que la declaratoria correspondiente sólo prevea un polígono general (área definida por el decreto), como es el caso que nos ocupa, éste podrá subdividirse por una o más subzonas previstas para las zonas de amortiguamiento, atendiendo a la categoría de manejo que corresponda.

Para los Parques Nacionales podrán establecerse subzonas de Uso Tradicional, Uso Público y de Recuperación, y tomando como referencia el Artículo Tercero Transitorio del Decreto por el que se reforman los artículos 28 y 48, y se adiciona por una lado una fracción XXXVII al artículo 3o. y por otro los artículos 47 BIS y 47 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005, se incluye la Subzona de Preservación.

### **Metodología**

Se identificaron las características de uso de las diferentes áreas, así como el

grado de conservación que presenta cada subzona. Las áreas con factores físicos y biológicos coincidentes se delimitaron tentativamente para luego compararlas con los niveles de deterioro. Se analizó la información cartográfica, orto fotos escala 1:20000 de INEGI datum ITRF92, e imágenes de satélite google Earth de fecha de 2006 datum WGS, se elaboraron matrices de atributos bióticos y abióticos, carta topográfica F13b14 ITRF92, modelo digital de elevaciones wgs84 y carta topográfica escala 1:50 000, landsat -Tm 2002 de Maryland, realizándose la verificación en campo para la elaboración de un sistema de información geográfica, para posteriormente llevar a cabo la delimitación final.

## **SUBZONAS Y POLÍTICAS DE MANEJO**

Las políticas de manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos están íntimamente relacionadas con la caracterización biológica de la subzonificación, lo que permite compatibilizar los objetivos de conservación del Área Natural Protegida, con las actividades que se han venido desarrollando hasta el momento.

La delimitación de subzonas de manejo se convierte en un instrumento fundamental que permite planear y programar el desarrollo socioeconómico congruente con la vocación natural del suelo, el uso sustentable de los recursos naturales y la protección de la calidad ambiental del territorio.

Por lo antes expuesto, en el Parque Nacional Sierra de Órganos se establecen las siguientes subzonas:

**I. Subzona de Preservación.** Abarca una superficie de 536.544244 hectáreas, integrada por 5 polígonos denominados:

- a) Polígono 1. Procesión del Silencio, con una superficie de 131.401202 hectáreas.
- b) Polígono 2. La Cueva del Toro, con una superficie de 208.346441 hectáreas.
- c) Polígono 3. Cerro la Tortuga, con una superficie de 26.069848 hectáreas.
- d) Polígono 4. La Copa, con una superficie de 16.122228 hectáreas.
- e) Polígono 5. El Campanario, con una superficie de 154.604525 hectáreas.

**II. Subzona de Uso Tradicional.** Abarca una superficie de 282.323221 hectáreas, integrada por dos polígonos denominados:

- a) Polígono 1. Peña Larga, con una superficie de 35.829397 hectáreas.
- b) Polígono 2. San Francisco de Órganos, con una superficie de 246.493824 hectáreas.

**III. Subzona de Uso Público.** Abarca una superficie de 163.133308 hectáreas, integrada por un polígono denominado Polígono uno Valle de Órganos.

**IV. Subzona de Recuperación.** Abarca una superficie de 142.655403 hectáreas, integrada por tres polígonos denominados:

- a) Polígono 1. Tanquecillos, con una superficie de 94.318473 hectáreas.
- b) Polígono 2. La Virgen, con una superficie de 43.612995 hectáreas.
- c) Polígono 3. La Ballena, con una superficie de 4.723935 hectáreas.

### Subzona de Preservación

Abarca una superficie de 536.544244 hectáreas, que corresponden al 47.75 por ciento del polígono del Parque Nacional, contiene cinco polígonos: Polígono 1 Procesión del Silencio; Polígono 2 La Cueva del Toro; Polígono 3 Cerro la Tortuga; Polígono 4 La Copa, y Polígono 5 El Campanario. Se encuentran ubicados de manera dispersa de la parte norte al sureste del Área Natural Protegida.

Estos polígonos están conformados por un sistema rocoso de acantilados que debido a la alta presencia de grietas, funcionan como sitios para el refugio de murciélagos como el murciélago orejudo (*Plecotus townsendii*) y el murciélago sin cola (*Tadarida femorosacca*), propician el hábitat idóneo para la anidación de aves rapaces, algunas bajo categoría de riesgo de conformidad 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, tales como el halcón mexicano o halcón pradera (*Falco mexicanus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Otro grupo de aves que comparten el hábitat son: el cuervo (*Corvus corax*), el zopilote (*Coragyps*

*atratus*), el aura (*Cathartes aura*) y el vencejo (*Aeronautes saxatalis*).

Con relación a la vegetación predomina el matorral xerófilo siendo las especies más comunes la manzanita (*Arctostahylos pungens*), el gatuño (*Mimosa laxiflora*), nopal (*Opuntia* sp.), con árboles aislados de pino piñonero (*Pinus cembroides*). Destaca en particular la biznaga de Moeller o biznaga roja (*Mammillaria moelleriana*), cactácea bajo protección especial de conformidad 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.

Entre las especies de mamíferos que hacen uso de este hábitat se encuentran el cacomixtle (*Bassariscus astutus*) y el ardillón (*Spermophilus variegatus*). Por lo que hace a los murciélagos, se pueden encontrar al Myotis de patas pequeñas (*Myotis leibii melanorhinus*), murciélago orejudo (*Plecotus townsendii*) y murciélago sin cola (*Tadarida femorosacca*).

En tal virtud, se considera que lo antes descrito representa un ecosistema relevante y frágil, donde es necesario que las actividades que se desarrollen deben tener un manejo específico con la finalidad de lograr la preservación del mismo.

Es importante mencionar que si bien es cierto que el artículo 47 BIS 1, antepenúltimo párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la

Protección al Ambiente, dispone que en los parques nacionales únicamente podrán establecerse subzonas de uso tradicional, uso público y de recuperación, también es cierto que las características que la propia Ley atribuye a este tipo de subzonas no favorecen los objetivos de conservación establecidos en la declaratoria del Parque Nacional Sierra de Órganos, particularmente en lo relativo a las características de la superficie descrita en los párrafos anteriores.

En tal virtud, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, estima que es procedente utilizar el esquema alterno que prevé el Artículo Tercero Transitorio del Decreto por el que se reforman los artículos 28 y 48, y se adiciona por una lado una fracción XXXVII al artículo 3o. y por otro los artículos 47 BIS y 47 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005, para compatibilizar los objetivos de conservación del Parque Nacional Sierra de Órganos con las actividades que se han venido desarrollando en el lugar, las cuales corresponden a las reguladas bajo el régimen de la subzona de preservación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

<b>Subzona de Preservación</b>	
<b>Actividades Permitidas</b>	<b>Actividades no Permitidas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades productivas de bajo impacto ambiental<sup>1</sup></li> <li>2. Colecta científica<sup>2</sup></li> <li>3. Colecta científica<sup>3</sup></li> <li>4. Educación ambiental</li> <li>5. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que no requiera de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal</li> <li>6. Investigación científica y monitoreo ambiental</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura</li> <li>2. Apertura de nuevas brechas o caminos</li> <li>3. Apertura o uso de bancos de material</li> <li>4. Aprovechamiento de vida silvestre, salvo la colecta científica</li> <li>5. Aprovechamiento forestal, salvo la colecta científica</li> <li>6. Construcción de infraestructura</li> <li>7. Construir vías de comunicación en general</li> <li>8. Destruir por cualquier medio o acción, los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres</li> <li>9. Encender fogatas</li> <li>10. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos con fines comerciales</li> <li>11. Ganadería</li> <li>12. Introducir especies exóticas<sup>4</sup></li> <li>13. Marcar árboles o pintar letreros en las paredes de las formaciones rocosas</li> <li>14. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</li> <li>15. Tirar o abandonar desperdicios</li> <li>16. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental</li> <li>17. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres</li> <li>18. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna silvestre, salvo para las actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran</li> <li>19. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo o subsuelo</li> </ol>

<sup>1</sup> Consistentes en recorridos por el sendero interpretativo denominado La Cueva del Toro.

<sup>2</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.

<sup>3</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

<sup>4</sup> Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3, de la Ley General de Vida Silvestre.



## Subzona de Uso Tradicional

Esta subzona abarca una extensión de 282.323221 hectáreas, comprende el 25.05 por ciento del polígono del Parque Nacional y presenta dos polígonos: Polígono 1 Peña Larga y Polígono 2 San Francisco de Órganos, ubicados al norte y sureste del Parque Nacional Sierra de Órganos respectivamente. En el desarrollo de las actividades productivas que vienen realizando sus pobladores en esta subzona, deberán adoptarse alternativas y métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad, a fin de revertir los impactos que estas actividades han generado.

En la totalidad de la superficie de la subzona se realizan actividades productivas para autoconsumo como el pastoreo. Aunque esta subzona cuenta con una escasa cobertura vegetal, en ella habitan especies de fauna silvestre, dentro de las cuales podemos mencionar a algunos mamíferos medianos como: el coyote (*Canis latrans*), la zorra gris (*Urocyon*

*cinereoargenteus*) y el gato montés (*Lynx rufus gigas*). También se pueden observar algunas especies de reptiles, entre las cuales encuentran: la víbora de cascabel, cascabel del monte o amarilla de cola negra (*Crotalus molossus*), víbora de cascabel, cascabel borrada o cascabel espalda de diamante (*Crotalus atrox*), cascabel verde de las rocas o cascabel de montaña (*Crotalus lepidus*), así como culebra sorda mexicana o alicante de montaña (*Pituophis deppei*), especie amenazada y endémica, y la culebra real común o serpiente Rey (*Lampropeltis getula*), amenazada. Las categorías de riesgo antes mencionadas se refieren a las previstas en 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.

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

Subzona de Uso Tradicional	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apertura de senderos interpretativos</li> <li>2. Aprovechamiento de flora para uso medicinal</li> <li>3. Colecta científica<sup>1</sup></li> <li>4. Colecta científica<sup>2</sup></li> <li>5. Construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental, a la educación ambiental, a la conservación de suelo y a la investigación científica y monitoreo del ambiente<sup>3</sup></li> <li>6. Educación ambiental</li> <li>7. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura</li> <li>2. Apertura o uso de bancos de material</li> <li>3. Aprovechamiento de vida silvestre, salvo la colecta científica</li> <li>4. Aprovechamiento forestal, salvo la colecta científica y de flora para uso medicinal</li> <li>5. Construcción de obra pública o privada, salvo para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo de bajo impacto ambiental, a la educación ambiental, a la conservación de suelo y a la investigación científica y monitoreo del ambiente</li> <li>6. Construir vías de comunicación en general, salvo senderos interpretativos</li> </ol>

Subzona de Uso Tradicional	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
8. Investigación científica y monitoreo ambiental 9. Pastoreo de ganado bovino y equino <sup>4</sup> 10. Tránsito de vehículos, exclusivamente en los caminos existentes 11. Turismo de bajo impacto ambiental <sup>5</sup>	7. Destruir por cualquier medio o acción, los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres 8. Introducir especies exóticas <sup>6</sup> 9. Marcar árboles o pintar letreros en las paredes de las formaciones rocosas 10. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos) 11. Tirar o abandonar desperdicios 12. Turismo 13. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres o que impida el disfrute del Parque Nacional por los visitantes 14. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna silvestre, salvo para las actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran 15. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo o subsuelo

<sup>1</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.

<sup>2</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

<sup>3</sup> Utilizando ecotecias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, con el uso de energías renovables, y con sistema de tratamiento de aguas residuales.

<sup>4</sup> Dicha actividad sólo podrá realizarse utilizando métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad.

<sup>5</sup> Consistentes en recorridos por senderos interpretativos establecidos, campismo, ciclismo de montaña, paseos a caballo y observación de flora y fauna.

<sup>6</sup> Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3, de la Ley General de Vida Silvestre.

### Subzona de Uso Público

Abarca una superficie de 163.133308 hectáreas, corresponde al 14.52 por ciento de la superficie total del Parque Nacional, comprende un polígono conocido como Valle de Órganos, ubicado al centro del referido parque.

Corresponde a las áreas con pendientes suaves menores al 25 por ciento, esta

subzona ha sido utilizada históricamente por visitantes tanto nacionales como extranjeros, principalmente de los Estados Unidos de Norteamérica. Los paisajes son atractivos, con escenarios ideales para la filmación de películas y documentales.

Esta subzona cuenta con cuatro campamentos denominados: La Copa, El Arroyo, El Campanario y La Virgen, son sitios recreativos en los que se permite el

campismo, cuentan con infraestructura como asadores, mesas y bancos de concreto y contenedores para residuos sólidos. También existen cuatro senderos en forma de circuito conocidos como: La Virgen, Ciclopista Uno, Ciclopista Dos y El Campanario.

Los recorridos en estos sitios favorecen la observación de flora y fauna representativa del Área Natural

Protegida como las aves rapaces, entre ellas el halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*) o el halcón pradera (*Falco mexicanus*), pequeños mamíferos como conejos o liebres y reptiles como víboras de cascabel.

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

Subzona de Uso Público	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades tradicionales<sup>1</sup></li> <li>2. Colecta científica<sup>2</sup></li> <li>3. Colecta científica<sup>3</sup></li> <li>4. Construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, la conservación de suelo, a la investigación y monitoreo del ambiente<sup>4</sup></li> <li>5. Educación ambiental</li> <li>6. Encender fogatas, exclusivamente en los sitios señalados</li> <li>7. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos</li> <li>8. Investigación científica y monitoreo ambiental</li> <li>9. Tránsito de vehículos, únicamente por los caminos establecidos</li> <li>10. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental<sup>5</sup></li> <li>11. Venta de alimentos y artesanías</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agricultura</li> <li>2. Apertura o uso de bancos de material</li> <li>3. Aprovechamiento de vida silvestre, salvo la colecta científica</li> <li>4. Aprovechamiento forestal, salvo la colecta científica</li> <li>5. Construcción de obra pública o privada, salvo para apoyo al turismo, la conservación de suelo, a la investigación y monitoreo del ambiente</li> <li>6. Construir vías de comunicación en general</li> <li>7. Destruir por cualquier medio o acción, los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres</li> <li>8. Introducir especies exóticas<sup>6</sup></li> <li>9. Marcar árboles o pintar letreros en las paredes de las formaciones rocosas</li> <li>10. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</li> <li>11. Tirar o abandonar desperdicios</li> <li>12. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres o que impida el disfrute del Parque Nacional por los visitantes</li> <li>13. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna silvestre, salvo para las actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran</li> </ol>

Subzona de Uso Público	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
	14. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo o subsuelo

<sup>1</sup> Consiste en peregrinaciones religiosas por rutas establecidas, así como el manejo de material combustible.

<sup>2</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.

<sup>3</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

<sup>4</sup> Utilizando ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, con el uso de energías renovables, y con sistema de tratamiento de aguas residuales portátiles.

<sup>5</sup> Recorridos por senderos interpretativos establecidos, campismo, ciclismo de montaña, paseos a caballo y observación de flora y fauna.

<sup>6</sup> Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3, de la Ley General de Vida Silvestre.

### Subzonas de Recuperación

Abarca una superficie de 142.655403 hectáreas, que representa el 12.67 por ciento de la superficie total del Parque Nacional, comprendida en tres polígonos: Polígono 1 Tanquecillos; Polígono 2 La Virgen, y Polígono 3 La Ballena, ubicados al norte, centro y este del parque respectivamente.

Dichos polígonos se encuentran en recuperación debido a que fueron afectadas por el sobrepastoreo de ganado bovino, aprovechamiento de arbolado para cercos, aprovechamiento de leña por los habitantes de las comunidades aledañas, el uso de vehículos todo terreno y cuatrimotos en terrenos frágiles, por lo que se busca recuperar la cubierta vegetal original. Dentro de esta Subzona

se realizan diferentes obras y acciones de restauración ecológica desarrolladas en coordinación con los habitantes de la zona de influencia, personal de la CONANP y gobierno municipal, tales como: reforestación con plantas nativas, como el nopal (*Opuntia* sp.) y pino piñonero (*Pinus cembroides*); construcción de presas filtrantes, presas de gaviones, acomodo de geocostales, represas de piedra acomodada, cabeceo de cárcavas, zonas de exclusión de vehículos y rehabilitación de un manantial. Esta Subzona contiene una superficie reforestada de 300 hectáreas con especies de pino piñonero (*Pinus cembroides*) y 30 hectáreas con nopal (*Opuntia* sp.)

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

Subzonas de Recuperación	
Actividades Permitidas	Actividades no Permitidas
1. Colecta científica <sup>1</sup>	1. Agricultura
2. Colecta científica <sup>2</sup>	2. Apertura de nuevas brechas o caminos
3. Obras de conservación de suelo y agua <sup>3</sup>	3. Apertura o uso de bancos de material
4. Educación ambiental	4. Aprovechamiento de vida silvestre, salvo colecta científica

<b>Subzonas de Recuperación</b>	
<b>Actividades Permitidas</b>	<b>Actividades no Permitidas</b>
5. Investigación científica y monitoreo ambiental	5. Aprovechamiento forestal, salvo colecta científica 6. Construcción de Infraestructura, salvo para la conservación de suelo y agua 7. Construir vías de comunicación en general 8. Destruir por cualquier medio o acción, los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres 9. Encender fogatas 10. Ganadería 11. Introducir especies exóticas <sup>4</sup> 12. Marcar árboles o pintar letreros en las paredes de las formaciones rocosas 13. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos) 14. Tirar o abandonar desperdicios 15. Tránsito de vehículos 16. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental 17. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones u organismos de las especies silvestres 18. Utilizar lámparas o cualquier otra fuente de luz artificial, para la observación de especies de fauna silvestre, salvo para las actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran 19. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo o subsuelo

<sup>1</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.

<sup>2</sup> Conforme a lo previsto por el artículo 2, fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

<sup>3</sup> Utilizando ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región.

<sup>4</sup> Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3, de la Ley General de Vida Silvestre.

## Zona de Influencia

La zona de influencia del Parque Nacional Sierra de Órganos comprende una superficie de 11 mil 102.552 hectáreas,

en la cual se ubican las comunidades San Francisco de Órganos, Salas Pérez, Santa Rita, Ojo de Agua, Villa Insurgentes, Doroteo Arango, del municipio de

Sombrerete en el estado de Zacatecas, y por la comunidad de San José de las Corrientes, en el municipio de Vicente Guerrero del estado de Durango, todas ellas ubicadas alrededor del polígono del Área Natural Protegida.

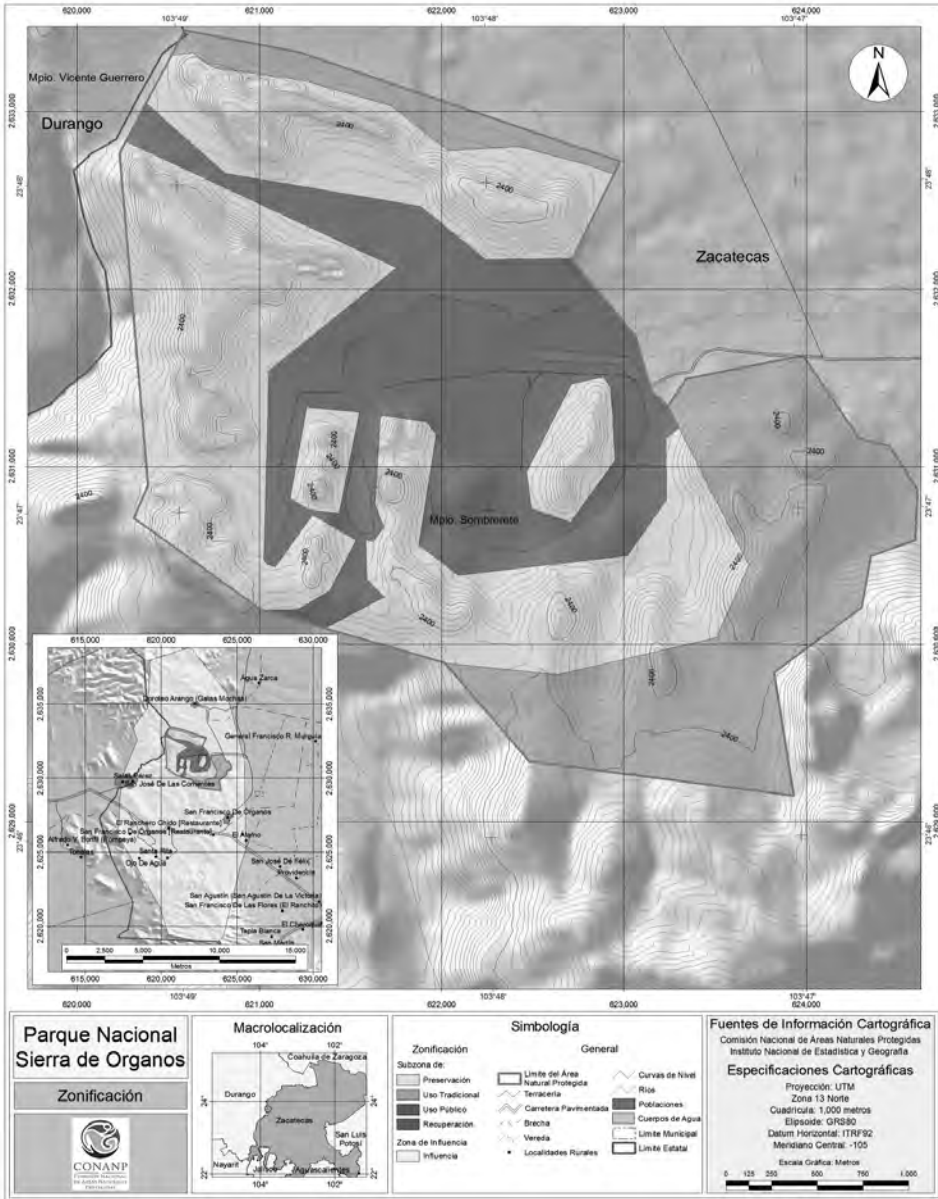
Para determinar la zona de influencia se utilizaron dos criterios: el primero responde a las actividades económicas y productivas que realizan los habitantes de estas comunidades al interior del Parque Nacional como los empleos temporales para operación de brigadas contra incendios, trabajo en obras de conservación de suelos y las actividades turísticas y de filmaciones, entre otras, y el segundo criterio se basa en que dentro de la zona de influencia se consideraron al Norte del Área Natural Protegida la Sierra de Santa Lucía y al Sur el Cerro Papantón, los cuales forman junto con el Parque Nacional una cadena montañosa que funciona como refugio y hábitat idóneo para diversas especies de flora y fauna, algunas amenazadas o con alguna categoría de riesgo de acuerdo a 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. De esta manera, el Área Natural Protegida funciona como elemento de conectividad biológica en medio de estas dos áreas, pues a través de este corredor montañoso se llevan a cabo migraciones locales y desplazamientos de especies de mamíferos como el jabalí de collar (*Tayassu tajacu*), conejo de montaña (*Sylvilagus audubonii parvulus*), coyote

(*Canis latrans impavidus*), puma (*Felis concolor*), gato montes (*Lynx rufus*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), algunas aves rapaces y canoras como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), aguililla real (*Buteo regalis*), halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*), carpintero bellotero (*Melanerpes formicivorus*), pitacoche (*Toxostoma curvirostre*) paloma huilota (*Zenaida macroura*).

El Parque Nacional Sierra de Órganos funciona como hábitat para reproducción, alimentación, descanso y refugio para la fauna silvestre de la región como para la migratoria. La zona de influencia comprende también una parte de la AICA número 52, (Área de Importancia para la Conservación de Aves) determinada por la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

Es importante señalar que la zona de influencia presenta una alta similitud de ecosistemas y vegetación en la mayor parte de su superficie, salvo algunas características que presenta el Cerro El Papantón en cuanto a la composición y estructura de la vegetación ya que por el gradiente altitudinal se presenta una mayor densidad de arbolado en los rodales de pino piñonero (*Pinus cembroides*), la presencia de alamillo temblón (*Populus tremuloides*) y la presencia de encino rojo (*Quercus eduardii*). Estas tres especies se distribuyen en las zonas más húmedas y con exposición norte en el Cerro El Papantón y son especies de flora que no se encuentran en el extremo norte de la zona de influencia en la Sierra Santa Lucía.

## Plano de Localización y Subzonificación del Parque Nacional Sierra de Órganos



# 8. REGLAS ADMINISTRATIVAS

## CAPÍTULO I

### Disposiciones Generales

**Regla 1.** Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Nacional Sierra de Órganos, ubicado en el municipio de Sombrerete en el estado de Zacatecas, con una superficie de mil 124-65-61.76 hectáreas.

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

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

- I. **CONANP.** Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- II. **Dirección.** Unidad Administrativa adscrita a Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, encargada de administrar y manejar el Parque Nacional Sierra de Órganos;
- III. **LGDFS.** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;
- IV. **LGEEPA.** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- V. **LGVS.** Ley General de Vida Silvestre;
- VI. **Parque Nacional.** El área comprendida dentro de la poligonal que establece el decreto presidencial por el que se declara Parque Nacional con el nombre de Sierra de Órganos, con una superficie de mil 124-65-61.76 hectáreas, ubicado en el



- municipio de Sombrerete, estado de Zacatecas;
- VII. PROFEPA.** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- VIII. Prestador de Servicios Turísticos.** A la persona física o moral dedicada a la organización de grupos de visitantes o turistas, con el objeto de ingresar al Parque Nacional de Sierra de Órganos, con fines recreativos y culturales y que requiere de la autorización que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas;
- IX. Reglamento.** Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Áreas Naturales Protegidas;
- X. Reglas.** Las presentes reglas administrativas;
- XI. SEMARNAT.** A la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- XII. Sendero Interpretativo.** Pequeño camino o huella que permite recorrer con facilidad un área determinada del Parque Nacional, que cumple varias funciones, como: servir de acceso y paseo para los visitantes, ser un medio para el desarrollo de actividades educativas y servir para los propósitos administrativos de la referida Área Natural Protegida, en su caso;
- XIII. Turismo de Bajo Impacto Ambiental.** Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente 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 puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales. Estas actividades incluyen:
- Recorridos por senderos interpretativos.
  - Campismo.
  - Ciclismo de montaña.
  - Paseos a caballo.
  - Observación de flora y fauna silvestre.
- XIV. Usuario.** Persona física o moral que en forma directa o indirecta, utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el Parque Nacional, y
- XV. Visitante.** Persona que se desplaza temporalmente fuera de su lugar de residencia para uso y disfrute del Parque Nacional durante uno o más días utilizando los servicios de prestadores de servicios turísticos o realizando sus actividades de manera independiente.

**Regla 4.** Todos los usuarios y visitantes del Parque Nacional deberán recoger

y llevar consigo la basura generada durante el desarrollo de sus actividades y depositarla en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades municipales.

**Regla 5.** Los visitantes, prestadores de servicios turísticos y usuarios del Parque Nacional, deberán cumplir con las presentes reglas administrativas, y tendrán en su caso, 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 Parque Nacional;
- III. Respetar la señalización y subzonificación del Parque Nacional;
- IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección y la PROFEPA, relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas del mismo;
- V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la Dirección y de la PROFEPA realice labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como a cualquier otra autoridad competente en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección y de la PROFEPA las irregularidades que hubieren observado, durante su estancia en el Parque Nacional.

**Regla 6.** La Dirección 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 residuos sólidos; prevención de incendios forestales y protección de los elementos naturales existentes en el área; así como para utilizarla en materia de protección civil y protección al turista:

- I. Descripción de las actividades a realizar;
- II. Tiempo de estancia;
- III. Lugares a visitar, y
- IV. Origen del visitante.

**Regla 7.** Cualquier persona que para el desarrollo de sus actividades dentro del Parque Nacional requiera de concesión, autorización, o permiso, estará obligada a presentarla cuantas veces le sea requerida, ante la Dirección y la PROFEPA.

**Regla 8.** El horario del Parque Nacional será de 8:00 a 20:00 horas, de lunes a domingo.

## CAPÍTULO II

### De las Autorizaciones y Avisos

**Regla 9.** Se requerirá autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para realizar dentro del Parque Nacional, atendiendo a las subzonas establecidas, las siguientes actividades:

- I. Autorización para realizar actividades 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.

- III. Autorización para realizar actividades comerciales dentro de Áreas Naturales Protegidas.

**Regla 10.** La vigencia de las autorizaciones señaladas en la Regla anterior será:

- I. Por dos años, para 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 requieran más de un técnico especializado, y
- III. Por un año, para actividades comerciales (venta de alimentos y artesanías).

**Regla 11.** Las autorizaciones emitidas por la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para la realización de actividades turísticas recreativas o para la venta de alimentos y artesanías dentro del Parque Nacional podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

**Regla 12.** Con la finalidad de proteger los recursos naturales del Parque Nacional, y brindar el apoyo necesario, previamente el interesado deberá presentar a la Dirección un aviso, para realizar las siguientes actividades:

- I. Investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo.

- II. Educación ambiental que no implica ninguna actividad extractiva dentro del Parque Nacional.

- III. Monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes de especies no consideradas en riesgo.

- IV. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal.

- V. Actividades de 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 la LGVS y su Reglamento.

**Regla 13.** 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. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza.

- II. Manejo, control y remediación de ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales.

- III. Colecta de recursos biológicos forestales con fines científicos.

IV. Obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas de competencia de la Federación, que requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental.

**Regla 14.** Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas a que se refiere 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 este capítulo, independientemente de la autorización, el promovente deberá obtener la anuencia del propietario o poseedor del predio.

## CAPÍTULO III

### De los Prestadores de Servicios Turísticos

**Regla 16.** Los prestadores de servicios turísticos, que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Parque Nacional 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, equipos o integridad física, ni de aquéllos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro del Parque Nacional.

**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.** Los prestadores de servicios deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquéllos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Parque Nacional.

**Regla 19.** El uso turístico y recreativo dentro del Parque Nacional se llevará a cabo bajo los criterios establecidos en el presente instrumento y siempre que:

- I. No se provoque una alteración significativa a los ecosistemas;
- II. Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores de la zona de influencia, y
- III. Promueva la educación ambiental.

**Regla 20.** Los grupos de visitantes podrán contratar a un guía, preferentemente de la zona de influencia, quien será responsable del grupo. El guía deberá cumplir, según corresponda, con lo establecido en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- 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-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de Turismo de Aventura.

## CAPÍTULO IV

### De los Visitantes

**Regla 21.** Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el Parque Nacional:

- I. La circulación de vehículos motorizados se realizará exclusivamente por los caminos establecidos del Parque Nacional;
- II. Estacionar los vehículos exclusivamente en los sitios señalizados o destinados para tal efecto;
- III. La velocidad máxima en el Parque Nacional será de 20 kilómetros por hora;
- IV. Utilizar exclusivamente los senderos establecidos, y
- V. Realizar el consumo de alimentos en las áreas designadas para tal fin.

**Regla 22.** Sólo se podrá realizar actividades de campismo en las subzonas destinadas para tal efecto, y bajo las siguientes condiciones:

- I. No excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe;

- II. No extraer productos o subproductos de flora y fauna silvestre, y

- III. No erigir instalaciones permanentes de campamento.

**Regla 23.** Los vehículos de tracción mecánica y los animales de carga podrán ser utilizados para recreación de los usuarios y deberán transitar exclusivamente por las rutas y senderos previamente establecidos por la Dirección para tales fines.

**Regla 24.** Las fogatas podrán realizarse únicamente en las subzonas de Uso Público, siguiendo los procedimientos y medidas 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.

## CAPÍTULO V

### De la Investigación Científica

**Regla 25.** Todo investigador que ingrese al Parque Nacional con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar a la Dirección sobre el inicio de sus actividades, de conformidad con lo establecido en la fracción V de la Regla 12, adjuntando una copia de la autorización con la que se cuente, asimismo, deberá informar al mismo del término de sus actividades y hacer llegar a la Dirección una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

**Regla 26.** 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, y observar lo dispuesto en el Decreto de establecimiento del Parque Nacional, el presente instrumento, la 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 de otros recursos biológicos en el territorio nacional; las presentes Reglas y demás disposiciones jurídicas aplicables.

**Regla 27.** Los investigadores no podrán extraer parte del acervo cultural e histórico del Parque Nacional, así como ejemplares de flora, fauna, suelo, fósiles, rocas o minerales, salvo que cuenten con la autorización por parte de las autoridades correspondientes.

**Regla 28.** La colecta científica se llevará a cabo con el consentimiento previo, expreso e informado del propietario o poseedor legítimo del predio en donde ésta pretenda realizarse. Las autorizaciones de colecta no amparan el aprovechamiento para fines comerciales, ni de utilización en biotecnología, en caso contrario, se regirá por las disposiciones que resulten aplicables.

**Regla 29.** Las colectas estarán restringidas a los sitios especificados en la autorización correspondiente y con apego a la subzonificación establecida en el presente Programa de Manejo.

**Regla 30.** Quienes realicen actividades de colecta científica dentro del Parque Nacional, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico colectado

a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la LGVS.

**Regla 31.** Sólo podrán realizarse las colectas específicas de vida silvestre, en la autorización correspondiente, en caso de organismos capturados incidentalmente, deberán ser liberados en el sitio de la captura.

**Regla 32.** El establecimiento de campamentos para actividades de investigación, quedará sujeto a los términos especificados en la autorización, así como cumplir con lo previsto por las fracciones I y III de la Regla 22.

## CAPÍTULO VI

### De los Usos y Actividades

**Regla 33.** Para la realización de las actividades de restauración deberán utilizarse preferentemente especies nativas de la región o, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales.

**Regla 34.** Las actividades ganaderas deberán realizarse utilizando métodos enfocados a la sustentabilidad.

**Regla 35.** El control de plagas agrícolas que ataquen a la flora y fauna silvestre o doméstica, deberá realizarse atendiendo a lo dispuesto por la legislación en la materia, así como lo establecido en las normas oficiales mexicanas correspondientes.

**Regla 36.** Sólo se podrá llevar a cabo la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la conservación de suelos y agua, a la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental, congruentes con

los propósitos de protección y manejo del Parque Nacional.

**Regla 37.** Para la construcción de infraestructura en las subzonas permitidas, preferentemente se deberán emplear ecotecnias, materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseños que no destruyan ni modifiquen sustantivamente el entorno natural del Parque Nacional.

**Regla 38.** Las actividades de colecta y uso de flora con fines medicinales de uso doméstico, podrán seguir realizándose, siempre y cuando se garantice la permanencia y reproducción de las especies.

**Regla 39.** El mejoramiento y mantenimiento de caminos ya existentes en el Parque Nacional, podrá llevarse a cabo, siempre que no se amplíen los mismos, previa autorización de impacto ambiental, que en su caso corresponda.

## CAPÍTULO VII

### De la Subzonificación

**Regla 40.** Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad existente en el Parque Nacional, así como delimitar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas:

**I. Subzona de Preservación.** Abarca una superficie de 536.544244 hectáreas, integrada por 5 polígonos denominados:

a. Polígono 1 Procesión del Silencio, con una superficie de 131.401202 hectáreas.

b. Polígono 2 La Cueva del Toro, con una superficie de 208.346441 hectáreas.

c. Polígono 3 Cerro la Tortuga, con una superficie de 26.069848 hectáreas.

d. Polígono 4 La Copa, con una superficie de 16.122228 hectáreas.

e. Polígono 5 El Campanario, con una superficie de 154.604525 hectáreas.

**II. Subzona de Uso Tradicional.** Abarca una superficie de 282.323221 hectáreas, integrada por 2 polígonos denominados:

a. Polígono 1 Peña Larga, con una superficie de 35.829397 hectáreas.

b. Polígono 2 San Francisco de Órganos, con una superficie de 246.493824 hectáreas.

**III. Subzona de Uso Público.** Abarca una superficie de 163.133308 hectáreas, integrada por un polígono denominado Polígono 1 Valle de Órganos.

**IV. Subzona de Recuperación.** Abarca una superficie de 142.655403 hectáreas, integrada por tres polígonos denominados:

a. Polígono 1 Tanquecillos, con una superficie de 94.318473 hectáreas.

b. Polígono 2 La Virgen, con una superficie de 43.612995 hectáreas.

- c. Polígono 3 La Ballena, con una superficie de 4.723935 hectáreas.

**Regla 41.** En el desarrollo de las actividades permitidas y no permitidas dentro de las subzonas mencionadas en la Regla anterior, se estará a lo previsto en el apartado denominado Subzonas y Políticas de Manejo del presente instrumento.

## CAPÍTULO VIII

### De las Prohibiciones

**Regla 42.** En el Parque Nacional Sierra de Órganos queda prohibido:

- I. Aprovechar los bancos de materiales que existen en el Parque Nacional;
- II. Cambiar el uso del suelo forestal para actividades agrícolas y ganaderas;
- III. Construir confinamientos de materiales y residuos peligrosos;
- IV. Construir vías de comunicación en general, con excepción de los caminos, brechas o senderos que sean necesarios para apoyar la operación, investigación y vigilancia del Parque Nacional, debidamente justificados y autorizados;
- V. Extraer flora y fauna viva o muerta, así como otros elementos biogenéticos, cuando se realice sin autorización; salvo que sea necesario en la investigación científica y en trabajos de sanidad forestal, contingencias y emergencias ambientales, y para repoblación de otras áreas naturales, debidamente justificados y autorizados;

VI. Realizar actividades cinegéticas de especies de fauna silvestre; así como el introducir especies vivas exóticas;

VII. Realizar aprovechamientos forestales, salvo colecta científica;

VIII. Realizar obras públicas o privadas, que afecten las formaciones geológicas;

IX. Tirar o abandonar desperdicios, y

X. Verter o descargar contaminantes, desechos o cualquier tipo de material nocivo en el suelo o subsuelo.

## CAPÍTULO IX

### De la Inspección y Vigilancia

**Regla 43.** 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 44.** Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Parque Nacional, 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 X

### De las Sanciones y Recursos

**Regla 45.** Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA y sus reglamentos, así como en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal y demás disposiciones legales aplicables.





## 9. PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

El Programa Operativo Anual (POA) es un instrumento de planeación a corto plazo, a través del cual se expresan los objetivos y metas a alcanzar en un período anual.

A través del POA es posible organizar las actividades a realizar en el Parque Nacional durante el periodo seleccionado, considerando para ello el presupuesto a ejercer en su operación.

Este instrumento constituye la base sobre la cual la CONANP podrá negociar el presupuesto para cada ciclo, con base en las necesidades y expectativas de cada una de las áreas.

Con la planeación de las actividades, será posible llevar a cabo el seguimiento y la evaluación de acciones, lo que a su vez permite hacer ajustes y tomar medidas orientadas a propiciar la mejora continua de la institución.

### METODOLOGÍA

Para la elaboración del POA, la Dirección del Parque Nacional deberá observar las

acciones contenidas en los componentes del Programa de Manejo, las cuales se encuentran temporalizadas en corto, mediano y largo plazos, para seleccionar las acciones que habrán de ser iniciadas y cumplidas en el periodo de un año. Se deberá considerar que no obstante, haya acciones a mediano o largo plazos, algunas de ellas deberán tener inicio desde el corto plazo.

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

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

## CARACTERÍSTICAS DEL POA

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

- Datos generales del Parque Nacional, en los que se describen las características generales del área.
- Antecedentes, en los que se enumeran los principales resultados obtenidos dentro del área.
- Diagnóstico, consistente en la identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que enfrenta el Parque Nacional.
- La matriz de planeación o marco lógico, en la que se plasman los objetivos, estrategias, y metas a alcanzar a lo largo del período de un año.
- La descripción de actividades que permitirán la concreción de los objetivos.
- La matriz de fuente de recursos por actividad y acción, que permitirá identificar las aportaciones de

cada una de las instituciones u organizaciones involucradas en el desarrollo del POA, así como el costo total de cada una de las actividades.

## PROCESO DE DEFINICIÓN Y CALENDARIZACIÓN

El POA constituye una herramienta de planeación y de negociación de presupuesto, por lo que será necesario que se elabore durante los meses de septiembre a octubre de cada año.

Una vez elaborado cada POA, será analizado por la DES, así como por las áreas técnicas de oficinas centrales, mismas que emitirán su opinión respecto a las actividades propuestas; los resultados del análisis serán remitidos al área generadora para su actualización.

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

En virtud de que en el proceso de análisis intervienen las distintas áreas de oficinas centrales, con el propósito de evitar retrasos en la integración de la información, se definió el siguiente calendario, que atiende a los criterios de regionalización con los que opera la CONANP.

### Calendarización

La Dirección del parque entregará a las Oficinas Regionales la propuesta del POA	La Dirección Regional entregará a Oficinas Centrales la propuesta de POA	Recibirá observaciones de Oficinas Centrales	La Dirección del parque entregará el POA en forma definitiva
1ª semana de octubre	3ª semana de octubre	1ª semana de enero	1ª quincena de febrero

## SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

A fin de constatar los avances en el desarrollo del Programa Operativo Anual se han establecido fechas para la elaboración de los reportes de

avances de las acciones programadas, que deberán ser requisitados en los formatos que al efecto elabore la DES, y remitidos para su integración al Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC), con una periodicidad trimestral (a excepción del 4° trimestre), de conformidad con el siguiente calendario:

Trimestre	Fechas de entrega	
	Parque	Región
Enero-marzo	Primeros 10 días hábiles de abril	Primeros 20 días hábiles después de terminado cada trimestre
Abril-junio	Primeros 10 días hábiles de julio	
Julio-septiembre	Primeros 10 días hábiles de octubre	
Octubre-diciembre	Primeros 10 días hábiles de enero	

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

La información proporcionada cada trimestre permitirá elaborar entre otros,

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



# 10. EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD

## PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará en dos vertientes:

1. Programa de Manejo.
2. Programa Operativo Anual.

La evaluación del Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos es fundamental, ya que al constituirse como el documento rector que incluye las líneas estratégicas y de planeación que deben ser realizadas en un periodo determinado, es importante evaluar su aplicación, atendiendo a cada uno de los subprogramas y componentes desarrollados en este instrumento, así como a las metas e indicadores correspondientes.

Conforme a lo previsto en el artículo 77 y demás correlativos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, el Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos será revisado por lo menos

cada cinco años con el objeto de evaluar su efectividad y proponer posibles modificaciones. Para ello la Dirección del Parque Nacional Sierra de Órganos deberá atender el procedimiento previsto en los Lineamientos Internos para la Formulación, Revisión y Modificación de Programas de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación, establecidos por la CONANP.

El Programa de Manejo podrá ser modificado en todo o en parte cuando resulte inoperante para el cumplimiento de los objetivos del Parque Nacional Sierra de Órganos, para lo cual la Dirección del Área Natural Protegida deberá solicitar la opinión del Consejo Asesor de la Área.

Previo análisis y opinión del Consejo Asesor, se podrá modificar el presente Programa de Manejo cuando:

- I. Las condiciones naturales y originales del área hayan cambiado debido a la presencia de fenómenos naturales y se requiera

el planteamiento de estrategias y acciones distintas a las establecidas en el programa vigente;

- II. Técnicamente se demuestre que no pueden cumplirse estrategias o acciones establecidas en el programa vigente, o
- III. Técnicamente se demuestre la necesidad de adecuar la delimitación, extensión o ubicación de las subzonas delimitadas.

Las modificaciones al Programa de Manejo que resulten necesarias deberán seguir el mismo procedimiento establecido para su elaboración y un resumen de las mismas se publicará en el Diario Oficial de la Federación.

La ejecución del Programa de Manejo se realizará a través de los Programas Operativos Anuales (POA) que defina la Dirección del Área Natural Protegida. Esto es, que año con año la propia Dirección, deberá establecer las líneas a abordar y los resultados que espera obtener durante el período.

Anualmente se contrastarán los avances logrados en la operación del Área Natural Protegida contra las metas propuestas en el Programa de Manejo; al término del primer quinquenio de operación, se revisarán la totalidad de los subprogramas a fin de determinar los aspectos que por razones políticas, sociales, económicas y/o administrativas pudiesen haber quedado pendientes de realización. Mediante este tipo de evaluación se construirán las series históricas de avances, lo que permitirá la proyección de las acciones a desarrollar en los siguientes cinco años.

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

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Ticul y Francisco de Lachica. 1991. *Zoogeografía de los vertebrados de México*. SITESA, IPN. México, D.F. 66 p.
- Bakewell, P.J. 1997. *Minería y sociedad en el México colonial: Zacatecas 1546–1700*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 387 p.
- Barlow, R. H. 1999. *Relación de Pedro de Ahumada*. Apéndice I p. 72. Escritos Diversos. Eds. Jesús Monjaráz y Elena Lemis. Vol. 7 INAH. Universidad de las Américas. México, D.F.
- Bollo, M. M, J. R. Hernández S y A. P. Méndez L. 2010. *Evaluación de potenciales naturales en el ordenamiento ecológico territorial: Noroeste del estado de Chiapas, México*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles. No. 53. Pags. 191-218.
- Braniff B. 2001. *La Gran Chichimeca en Arqueología Mexicana*. Vol. IX Núm. 51. CONACULTA. México, D.F. p. 40.
- CETENAL. 1971. Carta Edafológica 1: 50 000. LA JOYA F-13-B-14. Elaborada por el procedimiento de foto interpretación y verificación de campo, con fotografías aéreas escala 1: 25 000, tomadas en abril de 1969.
- CETENAL. 1972 Carta de Uso del Suelo y Vegetación 1: 50 000. LA JOYA F-13-B-14. Elaborada por el procedimiento de fotointerpretación y verificación de campo, con fotografías aéreas escala 1: 25 000, tomadas en febrero de 1972.
- CETENAL. 1972. Carta de Uso Potencial 1: 50 000. LA JOYA F-13-B-14. Elaborada por el procedimiento de fotointerpretación y verificación de campo, con fotografías aéreas escala 1: 25 000, tomadas en abril de 1969.
- CETENAL. 1980 (1971). Carta Topográfica 1: 50 000. LA JOYA F-13-B-14. Carta formada por métodos fotogramétricos, a partir de fotografías aéreas obtenidas en febrero de 1970.



- CONACULTA E INAH. 1999. *Chalchihuites, Zacatecas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D. F.
- DETENAL. 1979 (1974). Carta Geológica 1: 50 000. LA JOYA F-13-B-14. Elaborada por el procedimiento de fotointerpretación y verificación de campo, con fotografías aéreas escala 1: 25 000, tomadas en diciembre de 1969.
- DETENAL. 1981. Síntesis Geográfica de Zacatecas. CGSNEGI. SPP. México, D.F. 222 páginas. Con anexo cartográfico.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. 2000. Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de parque nacional, la región denominada Sierra de Órganos, ubicada en el municipio de Sombrerete, en el estado de Zacatecas, con una superficie total de 1,124-65-61.76 hectáreas, [ 7 p. ].
- Enríquez Enríquez, D. 2000. *Estudio Florístico del Parque Nacional Sierra de Órganos. [Inédito]*. Colegio de Postgraduados, Montecillos Estado de México.
- Folliot, Peter F. y A. Ortega Rubio [editores]. 1999. *Ecology and management of forest, woodlands, and shrublands in the drylands regions of de United States and México: perspectives for the 21<sup>st</sup> century*. Coedición University of Arizona – Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste–USDA Forest Service. México. 227 p.
- Flores Villela, Ó. A., F. Mendoza Quijano y G. González Porter [compiladores]. 1995. *Recopilación de claves para la determinación de anfibios y reptiles de México*. Publ. Esp. Mus. Zool. 10: 1-285
- García Regalado, Gerardo. 1995. *Plantas medicinales de uso tradicional en Aguascalientes*. Cuadernos de Trabajo # 19, Serie Agricultura y Recursos Naturales. Gobierno del estado de Aguascalientes, Aguascalientes. [55 p.]
- González de la Vara, F. 2002. *Sierra de Órganos: el bosque de rocas*. En: Las 100 Maravillas de México. Clío-CONACULTA-INAH 10: 771-780.
- Hers, Narie-Areti. 1997. *El Horizonte Clásico en el Centro-Norte de Mesoamérica Marginal*. En atlas Histórico de Mesómerica. Eds. Linda Manzanilla y Leonardo López Luján. Larousse 2<sup>a</sup> edición. 6<sup>a</sup> reimpresión. México D.F. 107 p.
- INEGI. 1991. Carta Uso del Suelo y Vegetación 1: 250 000. Fresnillo F 13-3. Basado en fotografías aéreas de 1967, 1968, 1986. Aguascalientes, México.
- INEGI. 1992. Carta Topográfica 1: 250 000. Fresnillo F13-3. Compilada en 1975.
- INEGI. 1995. Sombrerete. Estado de Zacatecas. Cuaderno Estadístico Municipal. Edición 1994. Gobierno del estado de Zacatecas. H Ayuntamiento Constitucional de Sombrerete. Aguascalientes, México. 107 p.
- INEGI. 1996. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados definitivos tabulados básicos INEGI. Aguascalientes, México. 487 p.
- INEGI. 1998. Sombrerete. Estado de Zacatecas. Cuaderno Estadístico Municipal. Edición 1997. Gobierno del estado de Zacatecas. H Ayuntamiento Constitucional de Sombrerete. Aguascalientes, México. 160 p.

- INEGI. 2001a. Anuario Estadístico Zacatecas Edición 2001. Aguascalientes, México. 489 p.
- INEGI. 2001b. Censo general de población y vivienda 2000: Principales resultados por localidad: Zacatecas. Documento digitalizado.
- INE-SEMARNAP. 1995. Programa de manejo [de la] reserva de la biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F. 97 p.
- INE-SEMARNAP. 1997. Programa de manejo del área de protección de flora y fauna: Maderas del Carmen. Instituto Nacional de Ecología. México, D. F. 127 p.
- INE-SEMARNAP. 1997. Programa de manejo del área de protección de flora y fauna: Cañón de Santa Elena. Instituto Nacional de Ecología. México, D. F. 134 p.
- INE-SEMARNAP. 2000. Programa de manejo [de la] reserva de la biosfera Banco Chinchorro. Instituto Nacional de Ecología. México, D.F. 189 p.
- Ledesma Mares J. C. 2002. La degradación de las tierras agrícolas y ordenamiento territorial en la Franja Frijolera de Zacatecas. Cartografía de la erosión y conservación de suelos con un enfoque de sistemas. Centro Regional Universitario Centro Norte. Universidad Autónoma Chapingo. Zacatecas, Zac. Mimeo.
- López López, M. 2002. *La geología del Parque Nacional Sierra de Órganos, Sombrerete, Zacatecas*. Universidad Autónoma Chapingo-CRUCEN [documento interno]. Zacatecas, Zac. 26 p.
- Masera Omar, Marta Astier y S. López Ridaura. 1999. *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS*. Grupo Editorial Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiable A.C. México, D.F. 109 p.
- Matson, John O. y Rollin H. Baker. 1986. *Mammals of Zacatecas*. Texas Tech Press Sales Office, Texas Tech University, Lubbock, TX. USA. 89 p.
- Meza, S. R. y Reygadas P.D. D. 2001. *Áreas potenciales y Tecnología de producción de cultivos en el Valle de Santo Domingo, B. C. S.* Publicación Técnica Núm. 1. Centro de Investigación Regional del Noreste, Campo Experimental Todos Santos, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Pecuarias. México. 133 p.
- Ortega Rubio, A. [editor]. 1992. *Uso y manejo de los recursos naturales en la Sierra de La Laguna, Baja California Sur*. Publicación # 5. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur A.C. La Paz, B.C.S. México. 367 p.
- Ortega Rubio, A. y A. Castellanos Vera [editores]. 1995. *Estrategia para el manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, Baja California Sur*. Publicación # 12. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. La Paz, B.C.S. México. 130 p.

- Ortiz Solorio, C. A. y H. Cuanalo de la Cerda. 1978. *Metodología del Levantamiento Fisiográfico. Un Sistema de Clasificación de Tierras*. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México. 85 p.
- Priego, S. A. G y Pérez, D. J. L. 2004. *Diplomado en manejo integral de cuencas hidrológicas*. Notas. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua.
- Peterson, Roger Tory y Edward L. Chalif. 1989. *Aves de México/ guía de campo/ identificación de todas las especies encontradas en México, Guatemala, Belice y El Salvador*. Editorial Diana. México, D.F. 473 p.
- Powell, Philip W. 1996. *La guerra chichimeca (1550–1600)*. Fondo de Cultura Económica. México D.F. 300 p.
- ProHábitat A.C. 1997. *Lazonametropolitana de Guadalajara en indicadores hacia el desarrollo sustentable*. [Pro Hábitat]. [Guadalajara, Jal]. 132 p.
- Rodríguez Flores, E. 1990. *Historia del Real de Minas de Sombrerete: Antigua Mina de Llerena*. H. Ayuntamiento de Sombrerete, Zac. México. 371 p.
- Rodríguez-Maturino, A., A. Garza, E. Aragón y S. Gutiérrez. 2011. *Aves y mamíferos del Parque Nacional Sierra de Órganos, Zacatecas*. Informe Parcial. Centro de Ecología Regional, A.C. CONABIO.
- Rzedowski, Jerzy. 1983. *Vegetación de México*. LIMUSA, México, D.F. 432 p.
- SARH-INIFAP-CECAL. 1990. *Datos climatológicos del estado de Zacatecas*. INIFAP-CECAL. Calera de V. R. Zacatecas. 133 p.
- SEDUE. 1987. *Estudio ecológico [de Sierra de Órganos]*, Zacatecas, 28 p.
- SEMARNAP. Delegación Zacatecas. 1995. *Proyecto para la creación del Área Natural Protegida “Sierra de Órganos”, ejido Villa Insurgentes, municipio de Sombrerete, Zacatecas*. SEMARNAP-Zacatecas. 60 p.
- SEMARNAP- Delegación Zacatecas. 1996. *Sistema estatal de Áreas Naturales Protegidas: propuesta*. [Documento interno SEMARNAP- Zacatecas]. 66 p.
- SEMARNAP – Universidad Autónoma Chapingo / CRUCEN. (s/f). *Parque ecoturístico Sierra de Órganos, Estado de Zacatecas*. [Documento interno SEMARNAP- Zacatecas]. 48 p.
- SEMARNAP-Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable Región II. 1998. *Taller de indicadores de vulnerabilidad y sustentabilidad para el ordenamiento ecológico territorial [memorias]*. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal. 30 p.
- SEMARNAT .2000. *Programa de manejo [del] área de protección de flora y fauna La Primavera*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México, D.F. 132 p.
- SEMARNAT. 2000. *Programa de Manejo [de la] reserva de la biosfera Selva el Ocote*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México, D.F. 220 p.
- Sego, Eugene B. 1998. *Aliados y Adversarios: Los colonos tlaxcaltecas en la frontera septentrional de Nueva España*. Centro de Investigaciones Históricas de San Luis Potosí, México. 311 pp.

- Solanes Carraro, M. C. y E. Viela Ramírez: 2000. *Atlas de México Prehispánico. Mapas de períodos, regiones y culturas.* En *Arqueología Mexicana*. Especial 5. CONACULTA. México, D.F. 11 p.
- SPP. 1981. *Síntesis Geográfica de Zacatecas.* Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F.
- Talamantes Roque, A. 2002. *Breviario histórico de Sierra de Órganos.* Universidad Autónoma Chapingo. CRUCEN [documento interno]. 5 p.
- Topete de Valle, A. 1979. *Los Señalados Méritos de Don Juan de Tolosa.* En *Anuario de Historia*. Núm. 2. Centro de Investigaciones Históricas. Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, Zac.
- UNAM. 1970. Carta de Climas escala 1:500,000.
- United Nations. 1996. *CSD working list of indicators of sustainable development.* United Nations- Division for Sustainable Development. 5 p.[ internet ].
- Universidad Autónoma Chapingo, 2002. Centro Regional Universitario Centro Norte (CRUCEN). *Estudio técnico para elaboración del Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos.*
- USDA, 1975. *Soil Taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil survey.* Agriculture Handbook # 436. Soil Conservation Service. U.S. Department of Agriculture. 754 p.
- Vargas Márquez, F. 1984. *Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes. pasado, presente y futuro.* Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México, D.F. 266 p.
- Vargas Márquez, F. 1994. *Informe de la Comisión al Estado de Zacatecas, del 26 al 30 de septiembre de 1994, con el objeto de visitar las cuatro propuestas para Áreas Naturales Protegidas: Cerro de Piñones, Cerro del Temeroso y Puerto del Dique, Sierra de los Cardos y Sierra de Órganos.* Para implementar los expedientes técnicos justificativos de las propuestas al Ejecutivo estatal y Federal. SARH. SFFS. DGFFSANP. DANP. SPD. DPN. 14 de octubre. 18 p.
- Vargas Márquez, F. 1995. *Informe de la Comisión Conferida al Estado de Zacatecas, del 3 al 8 de julio de 1995, con el objeto de llevar a cabo evaluaciones de campo, en coordinación con la Delegación, para la posible creación de una Área Natural Protegida en la "Sierra de Órganos" y otras zonas del estado de Zacatecas, con potencial para Áreas Naturales Protegidas.* 18 p.
- Weygand, Phil C. 2001. *El Norte Mesoamericano. En Arqueología Mexicana.* Vol. IX. Núm. 51. CONACULTA, MÉXICO, D.F. p. 34.
- Winograd, M., N. Fernández y R. Messias Franco. 1996. *Marco conceptual para el desarrollo y uso de indicadores ambientales y de sustentabilidad para toma de decisiones en Latinoamérica y el Caribe.* PNUMA – CIAT. Cali, Colombia – México, D.F. 27 p.



## **12. ANEXOS**

## LISTADO FLORÍSTICO

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Adiantaceae	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	helecho	
	<i>Cheilanthes kauffussi</i>	helecho	
	<i>Cheilanthes lendigera</i>	helecho	
	<i>Cheilanthes sinuata</i>	helecho	
	<i>Pellaea cordifolia</i>	helecho	
	<i>Pellaea ternifolia</i>	helecho	
Acanthaceae	<i>Dyschoriste decumbens</i>	hierba de la víbora	
	<i>Stenandrium dulce</i>		
Agavaceae	<i>Agave parryi</i>	magüey	
	<i>Agave schidigera</i>		
	<i>Prochnyanthes mexicana</i>		
	<i>Yucca decipiens</i>		
Lemnaceae	<i>Lemna gibba</i>	lentejilla de agua	
Aspleniaceae	<i>Dryopteris rossii</i>	helecho	
Polypodiaceae	<i>Polypodium thysanolepis</i>	helecho	
Selaginellaceae	<i>Selaginella pallescens</i>	flor de peña	
	<i>Selaginella rupincola</i>	doradilla	
GYMNOSPERMAS			
Cupressaceae	<i>Juniperus deppeana</i>	cedro	
	<i>Juniperus flaccida</i>	cedro triste	
Pinaceae	<i>Pinus cembroides</i>	pino piñonero	
	<i>Pinus chihuahuana</i>	pino real	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
ANGIOSPERMAE			
Amaranthaceae	<i>Alternanthera caracasana</i>	epazote	
	<i>Gomphrena serrata</i>	amor de soltero	
	<i>Guilleminea densa</i>	tapete	
amaryllidaceae	<i>Allium glandulosum</i>		
Anacardiaceae	<i>Rhus aromatica</i>	agrillo	
	<i>Rhus virens</i>	agrillo	
Apiaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>		
	<i>Prinosciadium linearifolium</i>		
Apocynaceae	<i>Telosiphonia hypoleuca</i>	San Juanito	
Asparagaceae	<i>Echeandia durangensis</i>		
	<i>Echeandia flexuosa</i>		
Asclepiadaceae	<i>Asclepias linaria</i>	pinillo	
	<i>Matelea pedunculata</i>		
Asteraceae	<i>Ageratina petiolaris</i>		
	<i>Ageratina pichinchensis</i>		
	<i>Ageratina rubricaulis</i>		
	<i>Ageratina rubricaulis</i>		
	<i>Ageratum corymbosum</i>		
	<i>Artemisia ludoviciana</i>	estafiate	
	<i>Baccharis pteronioides</i>	yerba de pasmo	
	<i>Baccharis salicifolia</i>		
	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	jarilla	
	<i>Bidens ferulifolia</i>		
	<i>Bidens odorata</i>		



Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Brickellia secundiflora</i>	peistón	
	<i>Brickellia vernicosa</i>		
	<i>Carpochaete grahamii</i>		
	<i>Coreopsis rudis (Benth.)</i>		
	<i>Cosmos parviflorus</i>		
	<i>Chaetopappa bellioides</i>		
	<i>Dahlia coccinea</i>		
	<i>Dysodia papposa</i>	micaelita	
	<i>Erigeron delphinifolius</i>	hierba del burro	
	<i>Erigeron janivultus</i>		
	<i>Galinsoga parviflora</i>		
	<i>Gutierrezia conoidea</i>		
	<i>Gymnosperma glutinosum</i>		
	<i>Heterosperma pinnatum</i>	alfilerillo	
	<i>Heteroteca inuloides</i>		
	<i>Hieracium abscissum</i>		
	<i>Laennecia flaginoides</i>		
	<i>Laennecia sophiifolia</i>		
	<i>Machaeranthera gymnocephala</i>		
	<i>Melampodium sericeum</i>		
	<i>Montanoa leucantha</i>		
	<i>Pectis prostrata</i>		
	<i>Perymenium mendezii</i>		
	<i>Pinaropappus roseus</i>		
	<i>Psacalium peltatum</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Pascalium sinuatum</i>		
	<i>Roldana sessilifolia</i>		
	<i>Sanvitalia angustifolia</i>		
	<i>Sanvitalia procumbens</i>		
	<i>Schkuhria pinnata</i>		
	<i>Stevia lucida</i>		
	<i>Stevia micrantha</i>		
	<i>Stevia ovata</i>		
	<i>Stevia porphyrea</i>		
	<i>Stevia salicifolia</i>		
	<i>Stevia serrata</i>		
	<i>Stevia viscida</i>		
	<i>Tagetes lunulata</i>		
	<i>Tagetes micrantha</i>	anicilla	
	<i>Taraxacum officinale</i>	diente de león	
	<i>Tridax balbisoides</i>		
	<i>Trixis angustifolia</i>	hierba de golpe	
	<i>Verbesina pantoptera</i>		
	<i>Verbesina serrata</i>		
	<i>Viguiera cordifolia</i>	capitaneja	
	<i>Viguiera hypargyrea</i>		
	<i>Zinnia peruviana</i>	hierba del burro	
Begoniaceae	<i>Begonia gracilis</i>		
Boraginaceae	<i>Lithospermum calycosum</i>		
Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Lepidium virginicum</i>	lentejilla	
	<i>Lesquerella mirandiana</i>		
	<i>Rorippa mexicana</i>		
	<i>Thelypodium wrightii</i>		
Scrophulariaceae	<i>Buddleja cordata</i>	escobilla	
	<i>Buddleja scordioides</i>	orégano cimarrón	
Burseraceae	<i>Bursera fagaroides</i>		
Cactaceae	<i>Echinocereus polyacanthus</i>	biznaga	
	<i>Mammillaria gummifera</i>	biznaga de chilitos	
	<i>Mammillaria moelleriana</i>	biznaga de moeller o biznaga roja	
	<i>Opuntia durangensis</i>		Pr
	<i>Opuntia imbricata</i>		
	<i>Opuntia megacantha</i>		
	<i>Opuntia robusta</i>	nopal tapón	
	<i>Stenocactus multicostatus</i>	biznaga	
	<i>zacateccasensis</i>		
Campanulaceae	<i>Lobelia fenestralis</i>	gusanillo	
	<i>Lobelia gruina</i>		
	<i>Lobelia laxiflora</i>		
Caryophyllaceae	<i>Arenaria lanuginosa</i>		
	<i>Arenaria lycopodioides</i>		
	<i>Drymaria arenarioides</i>	alfombrilla	
	<i>Drymaria leptophylla</i>		
	<i>Drymaria tenuis</i>		
	<i>Drymaria xerophylla</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Silene laciniata</i>		
Cistaceae	<i>Helianthemum glomeratum</i>	hierba de la gallina	
Hypericaceae	<i>Hypericum Silenoides</i>		
Convolvulaceae	<i>Dichondra argentea</i>	orejuela de ratón	
	<i>Elvolvulus alsinoides</i>	ojo de vívora	
	<i>Elvolvulus prostratus</i>		
	<i>Elvolvulus sericeus</i>	evolvulus grande	
	<i>Ipomoea capillacea</i>		
	<i>Ipomoea durangensis</i>		
	<i>Ipomoea madrensis</i>		
	<i>Ipomoea pubescens</i>		
	<i>Ipomoea purpurea</i>		
	<i>Ipomoea stans</i>		
Crassulaceae	<i>Echeveria mucronata</i>		
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita foetidissima</i>	calabacita loca	
	<i>Sicyos deppei</i>		
Cuscutaceae	<i>Cuscuta glabrior</i>		
Chenopodiaceae	<i>Atriplex muricata</i>		
	<i>Chenopodium graveolens</i>		
	<i>Salsola tragus</i>	rodadora	
Ericaceae	<i>Arbutus arizonica</i>	madroño	
	<i>Arctostaphylos pungens</i>	manzanita	
Euphorbiaceae	<i>Acalypha monostachya</i>		
	<i>Acalypha neomexicana</i>		
	<i>Acalypha phleoides</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Croton dioicus</i>		
	<i>Euphorbia hirta</i>	hierba de la golondrina	
	<i>Euphorbia dentata</i>		
	<i>Euphorbia potosina</i>		
	<i>Euphorbia radians</i>	jicamilla	
	<i>Euphorbia wrightii</i>		
	<i>Jatropha dioica</i>	sangre de grado	
	<i>Tragia nepetifolia</i>	hortiguilla	
Fabaceae	<i>Amicia zygomeris</i>		
	<i>Astragalus diphacus</i>		
	<i>Cologania angustifolia</i>		
	<i>Cologania obovata</i>		
	<i>Dalea bicolor</i>	engordacabras	
	<i>Dalea humilis</i>		
	<i>Dalea leucostachys</i>		
	<i>Dalea prostrata</i>		
	<i>Desmodium neomexicanum</i>		
	<i>Desmodium retinens</i>		
	<i>Erythrina montana</i>		
	<i>Eysenhardtia polystachya</i>		
	<i>Indigofera montana</i>		
	<i>Lotus oroboides</i>		
	<i>Lupinus mexicanus</i>		
	<i>Macroptilium gibbosifolium</i>		
	<i>Nissolia wislizeni</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Phaseolus acutifolius</i>	ejotillo	
	<i>Phaseolus ritensis</i>		
	<i>Trifolium goniocarpum</i>		
	<i>Zornia thymifolia</i>	hierba de la vibora	
Mimosaceae	<i>Acacia angustissima</i>	huizachillo	
	<i>Acacia schaffneri</i>	huizache	
	<i>Calliandra eriophylla</i>		
	<i>Calliandra humilis</i>	gatuncillo	
	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	gatuño	
	<i>Mimosa dysocarpa</i>	gatuño	
	<i>Prosopis laevigata</i>	mezquite	
Fagaceae	<i>Quercus depressipes</i>	encino	
	<i>Quercus durifolia</i>	encino	
	<i>Quercus eduardi</i>	encino	
	<i>Quercus grisea</i>	encino gris	
	<i>Quercus laeta</i>	encino	
	<i>Quercus microphylla</i>	encino	
	<i>Quercus potosina</i>	encino	
	<i>Quercus rugosa</i>	encino	
Garryaceae	<i>Garrya wrightii</i>	cuachichic	
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	semuchi	
Lamiaceae	<i>Origanum sp.</i>		
	<i>Salvia axillaris</i>		
	<i>Salvia greggii</i>		
	<i>Salvia laevis</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Salvia lycioides</i>		
	<i>Salvia nana</i>		
	<i>Salvia prunelloides</i>		
	<i>Salvia tiliaefolia</i>		
	<i>Stachys coccinea</i>		
Loasaceae	<i>Mentzelia hispida</i>	pegarropa	
Loranthaceae	<i>Phoradendron forestierae</i>	injerto	
	<i>Phoradendron villosum</i>	injerto	
Malpighiaceae	<i>Aspicarpa hirtella</i>		
Malvaceae	<i>Sida abutifolia</i>		
	<i>Sida linearis</i>		
	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	hierba del negro	
Nyctaginaceae	<i>Oxybaphus comatus</i>		
	<i>Oxybaphus glabrifolius</i>		
	<i>Oxybaphus linearis</i>		
Oleaceae	<i>Forestiera durangensis</i>		
	<i>Fraxinus velutina</i>	fresno	
Onagraceae	<i>Gaura drummondii</i>		
	<i>Lopezia racemosa</i>		
	<i>Oenothera pubescens</i>		
	<i>Oenothera rosea</i>		
Oxalidaceae	<i>Oxalis alpina</i>		
	<i>Oxalis corniculata</i>	agrito	
	<i>Oxalis decaphylla</i>		
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca icosandra</i>		

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Piperaceae	<i>Peperomia campylotropa</i>		
Plantaginaceae	<i>Plantago linearis</i>		
Plumbaginaceae	<i>Plumbago pulchella</i>		
Polemoniaceae	<i>Ipomopsis pinnata</i>		
	<i>Loeselia coerulea</i>		
	<i>Loeselia mexicana</i>		
	<i>Loeselia scariosa</i>		
Polygalaceae	<i>Polygala alba</i>		
	<i>Polygala rivinifolia</i>		
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoideis</i>		
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>		
	<i>Portulaca pilosa</i>		
	<i>Talinum humile</i>		
	<i>Talinum paniculatum</i>		
	<i>Talinum parviflorum</i>		
Ranunculaceae	<i>Clematis drummondii</i>		
	<i>Delphinium pedatisectum</i>		
	<i>Ranunculus hydrocharoides</i>		
	<i>Thalictrum grandifolium</i>		
	<i>Thalictrum pubigerum</i>		
Resedaceae	<i>Reseda luteola</i>		
Rhamnaceae	<i>Ceanothus greggii</i> var. <i>Lanuginosus</i>		
	<i>Condalia ericoides</i>		
Rosaceae	<i>Amelanchier denticulata</i>		
	<i>cowania mexicana</i>		



Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Holodiscus dumosus</i>		
	<i>Prunus serotina</i>	capulín	
Rubiaceae	<i>Bouvardia scabrida</i>		
	<i>Bouvardia ternifolia</i>		
	<i>Crucea diversifolia</i>		
	<i>Crucea longiflora</i>		
	<i>Galium mexicanum</i>		
	<i>Houstonia rubra</i>		
	<i>Houstonia wrightii</i>		
	<i>Richardia tricocca</i>		
	<i>Spermacoce verticillata</i>		
Salicaceae	<i>Salix nigra</i>	sauce	
Scrophulariaceae	<i>Bacopa procumbens</i>		
	<i>Castilleja tenuiflora</i>		
	<i>Lamourouxia rhinanthifolia</i>		
	<i>Mimulus glabratus</i>		
	<i>Penstemon campanulatus</i>		
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	toloache	
	<i>Nicandra physalodes</i>		
	<i>Physalis chenopodiifolia</i>		
	<i>Physalis philadelphica</i>		
	<i>Solanum nigrum</i>		
	<i>Solanum rostratum</i>		
Verbenaceae	<i>Citharexylum rosei</i>		
	<i>Lippia durangensis</i>	orégano	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Priva mexicana</i>		
	<i>Verbena menthaefolia</i>		
Violaceae	<i>Viola barroetana</i>		
Bromeliaceae	<i>Tillandsia fresnilloensis</i>	heno de roca	
	<i>Tillandsia recurvata</i>	heno	
Commelinaceae	<i>Commelina dianthifolia</i>		
	<i>Cymbispatha commelinoides</i>		
	<i>Gibasis linearis</i>		
	<i>Tradescantia crassifolia</i>		
	<i>Tripogandra purpurascens</i>		
Cyperaceae	<i>Bulbostylis arcuata</i>		
	<i>Bulbostylis juncoides</i>		
	<i>Carex planostachys</i>		
	<i>Cyperus aggregatus</i>		
	<i>Cyperus mutisii</i>		
	<i>Cyperus niger</i>		
	<i>Cyperus pallidicolor</i>		
	<i>Cyperus seslerioides</i>		
	<i>Cyperus spectabilis</i>		
	<i>Cyperus sphaerolepis</i>		
	<i>Cyperus squarrosus</i>		
	<i>Eleocharis macrostachya</i>		
	<i>Eleocharis montevidensis</i>		
	<i>Karinia mexicana</i>		
	<i>Nemastylis tenuis</i>		
Iridaceae			

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Sisyrinchium convolutum</i>		
	<i>Sisyrinchium tenuifolium</i>		
Juncaceae	<i>Juncus acuminatus</i>	junco	
Liliaceae	<i>Juncus arcticus</i>		
	<i>Milla biflora</i>		
	<i>Nothoscordum bivalve</i>		
Melanthiaceae	<i>Shoenoaulon texanum</i>		
Nolinaceae	<i>Dasyliiron wheeleri</i>	sotol	
	<i>Nolina juncea</i>		
Poaceae	<i>Aegopogon tenellus</i>		
	<i>Agrostis hyemalis</i>		
	<i>Aristida adscensionis</i>		
	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	popotillo plateado	
	<i>Bouteloua aristoides</i>	banderilla anual	
	<i>Bouteloua curtipendula</i>	banderilla	
	<i>Bouteloua gracilis</i>	navajita azul	
	<i>Bouteloua hirsuta</i>	navajita velluda	
	<i>Brachiaria meziana</i>		
	<i>Brachypodium mexicanum</i>		
	<i>Cathestecum brevifolium</i>		
	<i>Cynodon dactylon</i>		
	<i>Chloris virgata</i>		
	<i>Eleusine multiflora</i>		
	<i>Eragrostis intermedia</i>	amor seco intermedio	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Eragrostis mexicana</i>		
	<i>Eragrostis pectinacea</i>		
	<i>Hilaria cenchroides</i>		
	<i>Leptochloa dubia</i>	gigante	
	<i>Lycurus phleoides</i>	zacate lobo	
	<i>Microchloa kunthii</i>	zacate gancho	
	<i>Muhlenbergia alamosae</i>		
	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>	zacate cambray	
	<i>Muhlenbergia dubia</i>		
	<i>Muhlenbergia montana</i>		
	<i>Muhlenbergia polycaulis</i>		
	<i>Muhlenbergia pubescens</i>	liendrilla lanua	
	<i>Muhlenbergia rigida</i>	liendrilla morada	
	<i>Muhlenbergia speciosa</i>		
	<i>Muhlenbergia tenuifolia</i>	liendrilla roja	
	<i>Panicum bulbosum</i>	panizao bulbozo	
	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>		
	<i>Polyogon elongatus</i>		
	<i>Rhynchelytrum repens</i>		
	<i>Setaria geniculata</i>	pajita cardosa	
	<i>Setaria grisebachii</i>		
	<i>Sporobolus trichodes</i>		
	<i>Stipa eminens</i>		
	<i>Trachypogon plumosus</i>		
	<i>Tragus berteronianus</i>	abrojo espigado	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Pontederiaceae	<i>Heteranthera peduncularis</i>		
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus fistulosus</i>	cebolín	

Categorías de riesgo: A (Amenazada), P (En peligro de extinción), Pr (Protección especial)

## LISTADO FAUNÍSTICO

En los cuadros siguientes, se mencionan las especies reportadas en la literatura para el Parque Nacional Sierra de Órganos, incluyendo las observadas por el equipo de la Universidad Autónoma Chapingo en el campo.

### MAMÍFEROS

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis virginiana californica</i>	tlacuache	
VESPERTILLIONIDAE	<i>Myotis velifer velifer</i>	myotis de cavernas	
	<i>Myotis leibii melanorhinus</i>	myotis de patas pequeñas	
	<i>Corynorhinus townsendii</i>	murciélago orejudo	
MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops femorosaccus</i>	murciélago sin cola	
LEPORIDAE	<i>Sylvilagus audubonii parvulus</i>	conejo cola de algodón de desierto	
	<i>Lepus californicus asellus</i>	liebre cola negra	
SCIURIDAE	<i>Neotamias bulleri</i>	ardilla de Buller	
	<i>Spermophilus spilosoma spilosoma</i>	ardilla moteada	
	<i>Spermophilus variegatus rupestris</i>	ardilla de roca	
	<i>Sciurus nayaritensis nayaritensis</i>	ardilla de nayarit	
GEOMYIDAE	<i>Thomomys umbrinus durangi</i>	topo sureño	
HETEROMYIDAE	<i>Perognathus flavus medius</i>	ratón de abazones	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Chaetodipus hispidus zacatecae</i>	ratón de abazones	
	<i>Chaetodipus nelsoni nelsoni</i>	ratón de abazones	
	<i>Dipodomys ordii palmeri</i>	rata canguro de Ord	
	<i>Dipodomys phillipsii</i>	rata canguro de Phillip	Pr (e)
	<i>Liomys irroratus alleni</i>	ratón de abazones espinosos	
MURIDAE	<i>Reithrodontomys fulvescens griseoflavus</i>	ratón de cultivos	
	<i>Reithrodontomys megalotis megalotis</i>	ratón de cultivos occidental	
	<i>Peromyscus boylii rowleyi</i>	ratón de maleza	
	<i>Peromyscus difficilis difficilis</i>	ratón de roca	
	<i>Peromyscus maniculatus blandus</i>	ratón ciervo	
	<i>Peromyscus melanophrys consobrinus</i>	ratón de planicies	
	<i>Peromyscus pectoralis pectoralis</i>	ratón de tobillos blancos	
	<i>Peromyscus truei</i>	ratón de piñones	
	<i>Baiomys taylori paulus</i>	ratón pigmeo	
	<i>Sigmodon fulviventris fulviventris</i>	rata vientre algodón	
	<i>Neotoma leucodon leucodon</i>	rata de campo	
	<i>Neotoma mexicana mexicana</i>	rata magueyera	
MUSTELIDAE	<i>Conepatus mesoleucus</i>	zorrito lomo blanco	
CANIDAE	<i>Canis latrans impavidus</i>	coyote	
	<i>Urocyon cinereoargenteus madrensis</i>	zorra gris	
	<i>Vulpes macrotis</i>	zorra norteña	A
FELIDAE	<i>Lynx rufus</i>	gato montés	
	<i>Puma concolor</i>	puma	
TAYASSUIDAE	<i>Tayassu tajacu</i>	jabalí de collar	

## AVES

Familia	Especie	nombre común	Categoría de riesgo
Apodidae	<i>Aeronautes saxatalis</i>	vencejo gorgiblanco	
Trochilidae	<i>Hylocharis leucotis</i>	zafiro oreja blanca	
Cathartidae	<i>Lampornis clemenciae</i>	colibrí garganta azul	
	<i>Cathartes aura</i>	zopilote aura	
	<i>Coragyps atratus</i>	zopilote cabeza negra	
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	paloma de alas blancas	
	<i>Zenaida macroura</i>	paloma huiñota	
Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	gavilán de Cooper	Pr
	<i>Aquila chrysaetos</i>	águila real	A
	<i>Buteo albonotatus</i>	aguiluilla aura	Pr
	<i>Buteo jamaicensis</i>	halcón cola roja	
	<i>Elanus leucurus</i>	milano de hombros negros	
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	cernícalo	
	<i>Falco mexicanus</i>	halcón mexicano	A
	<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	Pr.
Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	tecolote cornudo	
Odontophoridae	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	codorniz Moctezuma, colín de Moctezuma o codorniz enmascarada	Pr
	<i>Callipepla squamata</i>	codorniz tostonea	
Phasianidae	<i>Meleagris gallopavo</i>	guajolote norteño silvestre	
Aegithalidae	<i>Psaltriparus minimus</i>	sastrecillo	
Cardinalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>	cardenal pardo	
Corvidae	<i>Aphelocoma ultramarina</i>	pájaro azul	

Familia	Especie	nombre común	Categoría de riesgo
	<i>Corvus corax</i>	cuervo común	
Emberizidae	<i>Ammodramus savannarum</i>	gorrión chapulín	
	<i>Chondestes grammacus</i>	gorrión arlequín	
	<i>Junco hyemalis</i>	junco ojo oscuro	
	<i>Passerculus sandwichensis</i>	gorrión sabanero	
	<i>Pipilo fuscus</i>	viejita	
	<i>Pipilo maculatus</i>	toquí	
	<i>Poocetes gramineus</i>	gorrión cola blanca	
	<i>Spizella atrogularis</i>	gorrión barba negra	
	<i>Spizella pallida</i>	gorrión pálido	
	<i>Spizella passerina</i>	gorrión ceja blanca	
	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	gorrión corona blanca	
Fringillidae	<i>Carduelis (Spinus) pinus</i>	jilguero pinero	
	<i>Carpodacus mexicanus</i>	gorrión mexicano	
	<i>Carduelis psaltria</i>	jilguero dominico	
Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	bolsero tunero	
	<i>Sturnella magna</i>	zacatero común	
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate mexicano	
Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	alcaudón verdugo	
Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	cenzontle norteño	
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	pitacoche	
Paridae	<i>Poecile sclateri</i>	carbonero mexicano	
Parulidae	<i>Dendroica coronata</i>	chipe coronado	
Regulidae	<i>Regulus (Corthylio) calendula</i>	reyzuelo de rojo	
Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	verdín	



Familia	Especie	nombre común	Categoría de riesgo
Sittidae	<i>Sitta carolinensis</i>	sita pecho blanco	
Sylviidae	<i>Polioptila caerulea</i>	perilita azulgris	
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	matraca del desierto	
	<i>Catherpes mexicanus</i>	chivirín barranqueño	
	<i>Salpinctes obsoletus</i>	chivirín salta roca	
	<i>Thryomanes bewickii</i>	chivirín cola obscura	
Turdidae	<i>Sialia mexicana</i>	azulejo garganta azul	
	<i>Turdus migratorius</i>	mirlo primavera	
Vireonidae	<i>Vireo huttoni</i>	vireo reyezuelo	
Tyrannidae	<i>Empidonax difficilis</i>	mosquero californiano	
	<i>Sayornis saya</i>	papamoscas llanero	
	<i>Myiarchus cinerascens</i>	papamoscas cenizo	
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	vermillon o cardenalito	
Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	carpintero de pechera	
	<i>Melanerpes formicivorus</i>	carpintero enmascarado	
	<i>Picoides scalaris</i>	carpintero mexicano	
	<i>Picoides villosus</i>	carpintero velloso mayor	
	<i>Sphyrapicus varius</i>	chupasavia maculado	

## REPTILES

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
KINOSTERNIDAE	<i>Kinosternon hirtipes</i>	tortuga pecho quebrado pata rugosa, tortuga casquito o tortuga de fango	Pr
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus jarrovi cyaneus</i>	lagartija de collar	
	<i>Sceloporus undulatus consobrinus</i>	lagartija de cercas	
	<i>Sceloporus spinosus spinosus</i>	lagartija espinosa	
	<i>Sceloporus scalaris</i>	lagartija rasposa	
	<i>Sceloporus poinsetti poinsetti</i>	lagartija rasposa de collar	
COLUBRIDAE	<i>Pituophis deppei</i>	culebra sorda mexicana o alicante de montaña	A (e)
	<i>Lampropeltis getula</i>	culebra real común o serpiente rey	A
VIPERIDAE	<i>Crotalus lepidus</i>	casabel verde de las rocas o cascabel de montaña	Pr
	<i>Crotalus molossus</i>	víbora de cascabel, cascabel del monte o cascabel amarilla de cola negra	Pr
	<i>Crotalus scutulatus</i>	víbora de cascabel o cascabel de pradera	Pr
	<i>Crataceus atrox</i>	víbora de cascabel, cascabel borrada o cascabel espalda diamante	Pr

Fuente: Elaboración personal del parque en colaboración con UACH, 2002.

## ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

Las instituciones e investigadores que han realizado proyectos dentro del área son los siguientes:

Matson, J.O. y, R.H. Baker. (1986): *Mammals of Zacatecas*. Texas Tech University (en Lubbock). Colectaron ejemplares en las localidades de El Calabazal y Villa Insurgentes [sic].

SEDUE (Delegación Zacatecas). 1987. *Estudio Ecológico*. Comprende los capítulos de antecedentes, resumen, ubicación geográfica, vías de acceso, extensión y límites, tenencia de la tierra, fisiografía, geología, hidrología, clima, edafología, vegetación, fauna silvestre, objetivos, bibliografía.

La Universidad Autónoma Chapingo a través del Centro Regional Universitario

Centro Norte ha realizado algunos proyectos de investigación en la región que de alguna manera se vinculan al área de influencia de "Sierra de Órganos"; particularmente en 1998 a la fecha se realizó una investigación sobre las estrategias de organización y comercialización de los productores de frijol, contando con financiamiento parcial del Sistema Regional de Investigación Francisco Villa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (SIVILLA-CONACYT).

El Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR) realizó en 1999 un Estudio de Diversificación Productiva enfocado al ecoturismo dentro de los terrenos del ejido Villa Insurgentes, un Programa de Manejo Forestal y un estudio complementario dirigido a elaborar el Manifiesto de Impacto Ambiental para la primera fase del módulo de servicios del parque.

# 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 Parque Nacional Sierra de Órganos.

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 las y 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 Ambiente (PROFEPA)**

**Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)**

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

### ESTATAL

**Gobierno del estado de Zacatecas**

Miguel Alejandro Alonso Reyes

**Instituto de Ecología y Medio Ambiente del estado de Zacatecas**

Julio César Nava de la Riva

Ricardo Alberto Montañés Lugo

Gustavo Cervantes González

### **Comisión Nacional Forestal- Gerencia Estatal Zacatecas**

Víctor Manuel Ortega Medrano

Mario Antonio Serra Ortiz

Francisco Nava

### **Procuraduría de Protección al Ambiente-Delegación Zacatecas**

José Noé Silva Olvera

Jesús Efrén Cruz Díaz

### **Secretaría de Turismo de Zacatecas**

Pedro Iguanzo González

Eduardo Campuzano Mora

Víctor Hugo Ramírez Díaz

### **Secretaría de Desarrollo Agropecuario de Zacatecas**

Enrique Guadalupe Flores Mendoza

### **MUNICIPAL**

#### **H. Ayuntamiento de Sombrerete**

Daniel Solís Ibarra

Jesús Carrillo Gaucin

Patricia Soriano Solís

Rito Torres Ayala

#### **Ejido Villa Insurgentes**

#### **EJIDATARIOS**

José Jeraldo Fernández Salas

Venancio Montelongo

Pedro Pérez Cuevas

Emeterio Chávez Salas

José Sánchez Salas

Bonifacio Salas García

### **SECTOR ACADÉMICO**

#### **Centro Regional Universitario Centro Norte-CHAPINGO**

Gastón Esparza Frausto

René Ruiz Garduño

Alfredo Rocha Velázquez

#### **Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente**

Érika del Carmen Velázquez Vacío

#### **Universidad Tecnológica del estado de Zacatecas**

Manuel Felipe Álvarez Calderón

Verónica Flores Núñez

#### **Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología**

Gema Mercado Sánchez

Daniel Hernández Ramírez

### **INTEGRACIÓN, REVISIÓN Y SEGUIMIENTO A LA ELABORACIÓN Y EDICIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO**

#### **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**

Luis Fueyo Mac Donald

David Gutiérrez Carbonell

Jesús Alonso Duarte Moreno

Julio Alberto Carrera Treviño

Ana Luisa Gallardo Santiago

Antonio Cruz Cruz

Jorge Carranza Sánchez

Pedro Jorge Mérida Melo

José Salvador Thomassiny Acosta

Mercedes Tapia Reyes

María de la Luz Rivero Vértiz

Rocío Janet González Hernández

Arturo Humberto Morales Álvarez

Luz Rocío Saucedo Martínez

Rodolfo Pineda Pérez

Piedad Gabriela García Ramos

David Pulgarín Soto

## **FOTOGRAFÍAS**

Rodolfo Pineda Pérez

Piedad Gabriela García Ramos

David Pulgarín Soto

J. Cruz Salazar Barrientos

**Programa de Manejo Parque Nacional Sierra de Órganos**

El tiraje consta de 500 ejemplares,

Se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2013.

En los Talleres de Amelia Hernández Ugalde/SEPRIM HEUA730908AM1  
3a cda. de Técnicos y Manuales 19-52 Lomas Estrella, Iztapalapa, D. F.



El presente Programa de Manejo del Parque Nacional Sierra de Órganos que publica la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas es el resultado del trabajo en conjunto de varias instancias para conservar los recursos naturales de nuestro país, definiendo estrategias de organización y conjugando acciones de preservación.



Los ecosistemas del Parque Nacional Sierra de Órganos forman parte de la Sierra Madre Occidental, en el límite de la provincia fisiográfica de la altiplanicie mexicana, con la presencia de vegetación típica de la ecorregión desierto chihuahuense. El parque se ubica en el noroeste del estado de Zacatecas, en el municipio de Sombrerete, y se distingue principalmente por la magnificencia de sus geofomas, las cuales albergan una gran diversidad de flora y fauna, en donde se cuenta con algunos endemismos de la región y especies con un alto valor ecológico como el águila real símbolo de nuestra patria.



El presente instrumento proporciona al Parque Nacional Sierra de Órganos las herramientas de planeación, que ayudan a dar cumplimiento a los objetivos de conservación del Área Natural Protegida.

Todo este trabajo es el resultado de los esfuerzos de los tres niveles de gobierno, de instancias educativas, pero sobre todo de la participación activa de los habitantes del ejido Villa Insurgentes y de su convencimiento en conservar los recursos naturales y la belleza escénica del Parque Nacional Sierra de Órganos.