

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Al margen Escudo del Estado de México.

ING. JORGE RESCALA PÉREZ, TITULAR DE LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES QUE ME CONFIEREN LOS ARTÍCULOS 78 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MÉXICO; 1, 3, 15, 19 FRACCIÓN XVII, 32 BIS FRACCIONES I Y III DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE MÉXICO, 5 Y 6 DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 2.116 Y 2.117 DEL CÓDIGO PARA LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO; 180 Y 181 DEL REGLAMENTO DEL LIBRO SEGUNDO DEL CÓDIGO PARA LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO.

CONSIDERANDO

Que la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México, en términos de lo dispuesto por los artículos 2.116 y 2.117 del Código para la Biodiversidad del Estado de México, ha concluido la actualización del Programa de Manejo del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", establecido mediante "Decreto del Ejecutivo del Estado por el que se crea el Parque Estatal Ecológico Turístico y Recreativo Sierra Hermosa, ubicado en el municipio de Tecámac", Estado de México, publicado en el Periódico Oficial "Gaceta de Gobierno" el 5 de abril de 1994.

Que el artículo 181 del Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México, establece que una vez que se cuente con el Programa de Manejo del área natural protegida, la Secretaría publicará en la "Gaceta del Gobierno" un Resumen del mismo, por lo que se expide el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESUMEN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA, DENOMINADA "PARQUE ESTATAL ECOLÓGICO, TURÍSTICO Y RECREATIVO SIERRA HERMOSA", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TECÁMAC, ESTADO DE MÉXICO.

ÚNICO. Se da a conocer el Resumen de la Actualización del Programa de Manejo del Área Natural Protegida, denominada "Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo Sierra Hermosa", ubicado en el municipio de Tecámac, Estado de México.

El Programa de Manejo íntegro se encuentra a disposición, para su consulta, en las oficinas de la Coordinación General de Conservación Ecológica, ubicadas en Av. Gustavo Baz Prada número 2160, segundo piso, Edificio Ericsson, Col. La Loma, C.P. 54060, Tlalnepantla de Baz, México o en la Administración del Parque sita en Av. del Parque número 469, Parque Residencial Coacalco 3ª Sección, municipio de Coacalco de Berriozábal, Estado de México, C.P. 55720.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Publíquese el presente Acuerdo en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

SEGUNDO. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

TERCERO. Queda sin efectos el Programa de Manejo del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa" publicado el 23 de mayo de 2002 en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" al entrar en vigor el presente Acuerdo.

Dado en la ciudad de Metepec, Estado de México, a los veinticinco días del mes de agosto de dos mil veintidós.

ING. JORGE RESCALA PÉREZ.- SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE.- RÚBRICA.

RESUMEN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA DENOMINADA "PARQUE ESTATAL ECOLÓGICO, TURÍSTICO Y RECREATIVO SIERRA HERMOSA", UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TECÁMAC, ESTADO DE MÉXICO.

I. CATEGORÍA Y NOMBRE DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa".

II. FECHA DE PUBLICACIÓN DEL DECRETO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA EN EL PERIÓDICO OFICIAL GACETA DEL GOBIERNO

Mediante Decreto del Ejecutivo del Estado de México publicado en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 5 de abril de 1994, se crea el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo denominado "Sierra Hermosa" ubicado en el municipio de Tecámac, Estado de México, con una superficie de 653 hectáreas.

Con fecha 20 de mayo de 1997 se publicó en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el Decreto del Ejecutivo del Estado por el que se desafecta del servicio público que presta y se desincorpora una superficie de 35 hectáreas del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo denominado "Sierra Hermosa" para consolidar y asegurar el desarrollo y crecimiento de la Universidad Tecnológica de Tecámac.

El 23 de mayo de 2002 se publicó en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el Programa de Manejo del Área Natural Protegida denominada Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", ubicado en el municipio de Tecámac, Estado de México.

Mediante Decreto del Ejecutivo del Estado publicado el 5 noviembre de 2013 en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", se desafectó del servicio público y se desincorporó una superficie de 26.8 hectáreas para el proyecto del Centro Deportivo Ecológico Sierra Hermosa.

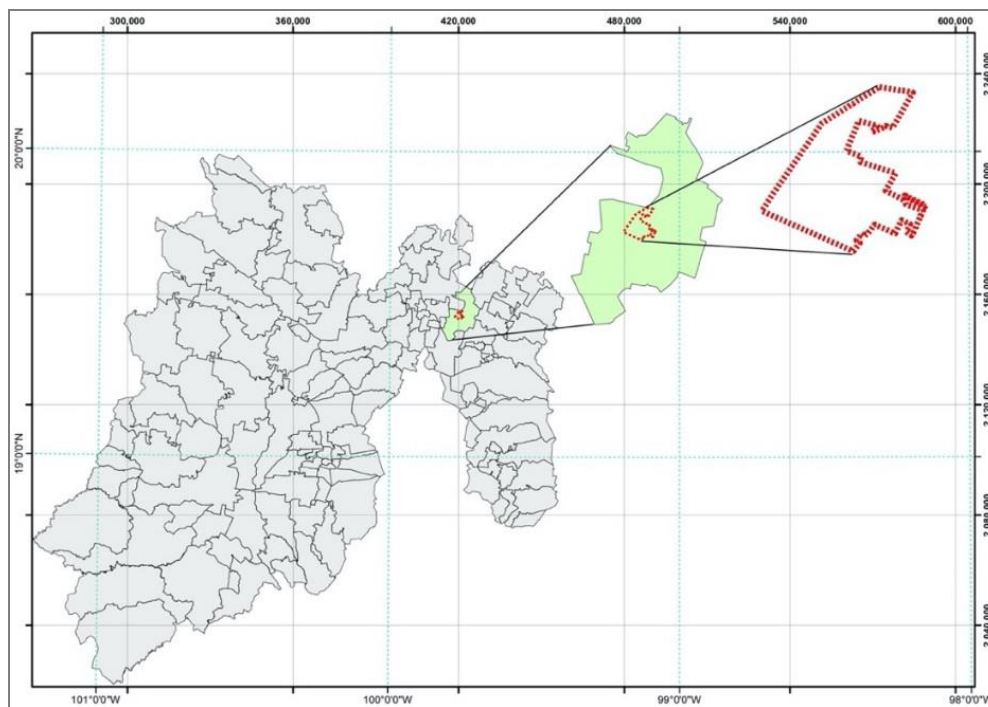
El 25 de julio de 2017 se publicó en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el Decreto Ejecutivo del Estado por el que se modifica la superficie del Área Natural Protegida denominada Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", ubicado en el Municipio de Tecámac, Estado de México, en el cual se actualizó el límite, resultando una superficie de 504.34 hectáreas.

III. PLANO DE UBICACIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

El Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa" (PEETRSH) cuenta con una superficie de 504.34 hectáreas, se ubica en el municipio de Tecámac, en la zona oriente del Estado de México, específicamente en la parte noreste de la Cuenca de México, teniendo las siguientes colindancias:

- Al norte y noreste colinda con la Base Aérea Militar No. 1 de Santa Lucía, de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), ahora Aeropuerto Internacional "Felipe Ángeles" y con terrenos de propiedad privada.
- Al sur con el fraccionamiento Casas GEO "Sierra Hermosa", Deportivo "Sierra Hermosa" y el Centro "Ciudad de las Mujeres".
- Al este con la Plaza Estado de México, el Centro Nacional de Sanidad Animal de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), terrenos del Ejido de Tecámac, la Universidad Tecnológica de Tecámac, la Estación de Bomberos, la carretera federal México-Pachuca, el Centro "Ciudad de las Mujeres", el Deportivo Sierra Hermosa y plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Al oeste con parcela ejidal del poblado de Santa María Ozumbilla, campos deportivos de la Liga Española, A.C., Rancho Las Golondrinas y la Subestación Eléctrica de Tecámac.

Ubicación del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa"



Fuente: Coordinación General de Conservación Ecológica, 2020

La principal vía de entrada al Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", es a través del arco de acceso localizado en el Km 36.5 de la Carretera Federal No. 85 Pachuca - México, municipio de Tecámac.

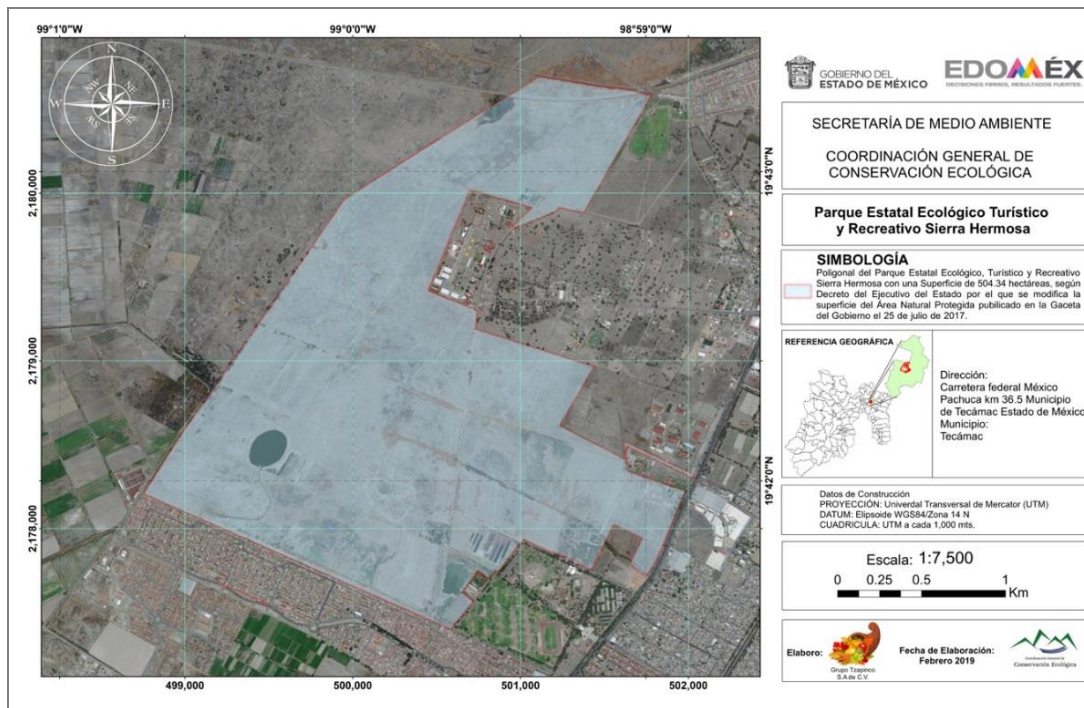
Tabla de coordenadas extremas de la poligonal del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa"

COORDENADAS EXTREMAS		
Coordenadas geográficas		
Latitud	19°43'18.44" N	19°41'31.21" N
Longitud	99° 0'42.81" O	98°58'50.24" O
Coordenadas UTM		
Norte	2'180,695.46	2'177,399.15
Este	498,753.81	502,031.34

Fuente: Coordinación General de Conservación Ecológica, 2020

La poligonal del PEETRSH está referenciada en el sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), Zona 14, datum WGS84, elipsoide WGS84.

Mapa de la Poligonal del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa"



Fuente: Coordinación General de Conservación Ecológica, 2022

IV. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE MANEJO.

4.1. OBJETIVO GENERAL

Constituir el documento rector de planeación y regulación sustentable a corto, mediano y largo plazos para el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", determinando las actividades, acciones, obras, proyectos y lineamientos básicos para el manejo y administración del área natural protegida en apego a las políticas establecidas.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Establecer políticas de manejo compatibles con las causas de utilidad pública que dieron origen a la declaratoria del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo Sierra Hermosa publicado en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 5 de abril de 1994.
- II. Conformar un diagnóstico socioambiental que permita determinar las políticas sobre el uso del suelo compatible con las causas de utilidad pública del Área Natural Protegida y las reglas administrativas a las que se sujetarán las actividades que en ésta se realicen.
- III. Fomentar la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la implementación de programas de prevención y mitigación de los factores naturales e inducidos que generan su pérdida y degradación.

- IV. Identificar la problemática territorial del Área Natural Protegida analizando los procesos naturales y humanos que determinan las condiciones actuales del Parque Estatal con la finalidad de asignar la política ambiental adecuada.
- V. Regular las actividades, usos y aprovechamientos de los ecosistemas a través de las reglas administrativas de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.
- VI. Definir las actividades permitidas y no permitidas, así como establecer estrategias que promuevan la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mantener los servicios ecosistémicos.
- VII. Fortalecer el desarrollo de infraestructura y equipamiento de espacios que permita a la población realizar actividades de recreación y esparcimiento físico y mental con sentido de inclusión para mejorar su calidad de vida.
- VIII. Integrar a los diferentes sectores de la sociedad en las actividades, acciones y proyectos para el manejo sustentable del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa".
- IX. Desarrollar instrumentos de financiamiento para lograr la sustentabilidad del Parque Estatal, Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa".
- X. Promover el desarrollo de proyectos ambientales sustentables encaminados a fortalecer los recursos destinados para la administración, manejo y proyección del Área Natural Protegida.

V. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

La Zona Metropolitana del Valle de México afronta históricamente una problemática que afecta el bienestar y desarrollo de la población que habita y transita por esa zona; por una parte, su tamaño en relación a la extensión territorial que ocupa y, por otra, el dinámico crecimiento de su población que demanda mayor infraestructura y volúmenes significativos de bienes y servicios, así como de todo tipo de recursos para servirlos. Asimismo, se mantiene una enorme concentración de actividad económica y densidad poblacional que acentúan la interrelación desequilibrada con el medio ambiente, la actividad productiva, el transporte de bienes y personas, así como la salud de la población, como refiere el Acuerdo de la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos por el que se aprueba el Programa de ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, publicado en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 23 de marzo de 1998. En ese contexto, el Estado de México cuenta con las bases programáticas y de planeación necesarias para impulsar el desarrollo que articule el talento y la laboriosidad de la población, con los recursos naturales y las vocaciones económicas regionales, contenidas en el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023.

El municipio de Tecámac, localizado al norte de la Zona Metropolitana del Valle de México, donde se ubica el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa" (PEETRSH), es actualmente un territorio en el cual se desarrollan proyectos estratégicos de gran escala, principalmente el Aeropuerto Internacional "Felipe Ángeles" y diversas obras de infraestructura productiva, de comunicaciones y de servicios complementarias, por lo que para mejorar la calidad de vida de la población se requiere articular esfuerzos institucionales en materia de infraestructura, respetuosos con el medio ambiente, pero alineados con las oportunidades de desarrollo regional (Programa Territorial Operativo de la Zona Norte del Valle de México. SEDATU, 2019); por ello y conforme a lo establecido en el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, el manejo de esta Área Natural Protegida debe orientarse con un enfoque que permita lograr el desarrollo ordenado, sustentable y resiliente dentro del ámbito urbano, de manera que se pueda mejorar y mantener el bienestar de la población, basándose en la sustentabilidad de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad, para propiciar una economía productiva, incluyente y competitiva, con el fin de garantizar el derecho a un ambiente sano para el desarrollo y bienestar de los mexicanos, a través de la implementación de acciones acordes al desarrollo de infraestructura de equipamiento y servicios que requieren las ciudades y comunidades sostenibles, aspectos relevantes para transitar hacia estructuras territoriales resilientes, capaces de brindar generar las condiciones óptimas para la ocupación ordenada del suelo y el flujo eficiente de personas y bienes.

Estos propósitos son factibles de lograr mediante la planeación e instrumentación de políticas de desarrollo urbanos orientadas al cuidado, protección y aprovechamiento sustentable de los servicios ecosistémicos de las áreas naturales protegidas, reconociendo la interdependencia de las ciudades con los activos naturales, en el marco de entornos competitivos, amigables con el medio ambiente, que fomenten la cohesión social con la finalidad de impulsar un territorio más próspero y humano que satisfaga las necesidades del desarrollo económico y social, estratégicas para la región.

5.1. Clima

De conformidad con la información climática de Köppen modificada por Enriqueta García (1990), el clima es templado subhúmedo, siendo de los más secos del grupo de los templados (Cb(w0)l) g. Este clima presenta lluvias en verano con un coeficiente P/T menor a 43.2, con lluvias invernales entre 5% y 10.2% de la precipitación total anual; el verano que presenta es fresco, la temperatura media del mes más cálido es inferior a los 22° C, con una pequeña oscilación térmica entre 5° y 7° C.

5.1.1. Precipitación

De acuerdo con los datos climatológicos de la Estación Meteorológica "San Jerónimo Xonacahuacán" (No. 15090) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la precipitación total anual registra en promedio 581.0 mm, siendo los meses más lluviosos junio, julio, agosto y septiembre. Por lo general, el mes en el que se presenta la mayor cantidad de precipitación es julio, cuya cantidad supera los 109.7 mm; los meses más secos son diciembre, enero y febrero, en los cuales únicamente se presenta una precipitación menor a los 11.0 mm.

5.1.2. Granizadas, Nevadas y Tormentas

Estos fenómenos meteorológicos en el polígono del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa" se presentan con muy baja frecuencia, registrándose en promedio únicamente dos días al año con granizo, los cuales se distribuyen entre los meses de mayo y agosto. Las tormentas eléctricas se presentan durante la temporada de lluvias, reportándose la incidencia de este fenómeno en promedio ocho días al año, comúnmente durante los meses de junio, julio y agosto. Cabe hacer mención que en la zona nunca se ha registrado ocurrencia de nevadas.

Las heladas invernales forman un componente importante del clima, pues definen en parte la composición de especies que puede desarrollarse en este ecosistema. En la región, de acuerdo con Mercado (2014), los datos reportados por la Estación Meteorológica

“Almaraz” de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán de la UNAM, en un periodo de captura entre los años 1987-2013, determinan que existe un periodo de “riesgo bajo” de heladas en 208 días del año, un total de 600 horas frío y una temperatura base de 8 °C.

5.1.3. Temperatura

De acuerdo con los datos de la Estación Meteorológica “San Jerónimo Xonacahuacán”, se registra temperatura media anual de 16.4 °C, siendo abril, mayo y junio los meses más cálidos en el año con 18.4 °C, 19.2 °C y 18.7 °C, respectivamente, mientras que los meses más fríos con temperaturas de 13.0 °C y 13.2 °C en enero y diciembre.

5.1.4. Vientos

El Informe Climatológico Ambiental del Valle de México del 2005 refiere que el Valle de México cuenta con una abertura orográfica casi libre de obstáculos en la región Nororiental en la que el terreno es prácticamente plano; y otra entrada en la porción Suroriental con las mismas características. Por lo tanto, la dirección prevaleciente de los vientos en superficie a lo largo del año ocurre con mayor frecuencia del Noroeste fluyendo hacia el Sureste.

5.2. TOPOGRAFÍA

El Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa” presenta topografía predominantemente llana, debido a que formaba parte del gran Lago de Xaltocan determinando una condición para que la pendiente del terreno no varíe; del análisis del terreno, a través del Sistema de Información Geográfica (SIG), se estableció que el promedio de la pendiente general del Parque oscila alrededor del 1%, mientras que la pendiente máxima se encuentra cercana al 10%, localizada en la parte oriental de la poligonal del Parque, muy cercana al arco del acceso principal.

En cuanto a la altitud se presenta una máxima de 2,269 m.s.n.m, la cual se localiza al Noreste del Área Natural Protegida, y altitud mínima de 2,235 m.s.n.m. ubicada al sur del polígono, en el límite perimetral con el desarrollo habitacional “Geo Sierra Hermosa”.

5.3. OROGRAFÍA

El Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa” se ubica en el territorio que conformaba el gran Lago de Xaltocan, por lo que la condición de zona lacustre le confiere orografía llana.

5.4. GEOLOGÍA

Fisiográficamente el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa” se encuentra ubicado en la provincia del Eje Neovolcánico y la subprovincia de lagos y volcanes de Anáhuac, con un sistema de topofomas definido como “Llanura”, perteneciente al periodo Cuaternario, condición que determina que al polígono del Parque le correspondan las estribaciones de lo que fuera el Vaso del Lago de Xaltocan, encontrándose las siguientes unidades geológicas:

- I. Rocas sedimentarias de aluvión.
- II. Rocas extrusivas de andesita-basalto.

Rasgos geológicos del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa”

Unidad litológica	Clave	Superficie (ha)	Porcentaje del Parque (%)
Rocas ígneas extrusivas (Cuaternario)	Q(lgei)	19.07	3.78
Rocas sedimentarias (Aluvión) (Cuaternario)	Q(AI)	485.27	96.22
Total:		504.34	100

Fuente: INEGI (2002).

5.5. EDAFOLOGÍA

Los suelos encontrados dentro del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa”, son del tipo Feozem en 23.38% de la superficie y Solonchak con tres tipos de unidades en porcentaje de 76.62% de la superficie total del área, estos últimos caracterizados por ser salinos y en los que predominan el calcio (Ca), magnesio (Mg) y potasio (K), con un pH <8.5 en promedio.

Tabla de Tipos de suelos presentes en el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa”

Unidad de suelo	Clave	Superficie (ha)	Porcentaje del Parque (%)	
Feozem eútrico	PHe	117.90	23.38	
Solonchak	Mólico	SCm	275.91	54.70
	Órtico	ScO	10.87	2.16
	Gleyico	SCg	99.66	19.76
Total:		504.34	100	

Fuente: INEGI (2002).

5.6. HIDROLOGÍA

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015) con apoyo del simulador de flujos de agua de cuencas (SIATL), el Parque Estatal Ecológico Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa" se ubica en la subcuenca Lago de Texcoco-Zumpango, cuenca hidrológica Cuautitlán-Pachuca dentro de la Región Hidrológica No. 26 (Rh 26) Río Pánuco.

5.7. TIPOS DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

5.7.1. Vegetación Halófila (VH).

Esta comunidad vegetal está constituida principalmente por especies herbáceas o arbustivas que se caracterizan por desarrollarse sobre suelos con alto contenido de sales, es común en partes bajas de cuencas cerradas de las zonas áridas y semiáridas. Se caracteriza por tener especies de baja altura con dominancia de pastos rizomatosos y tallos rígidos, además de escasa cobertura de especies arbustivas. Las especies más abundantes corresponden estrictamente a halófitas como chamizo (*Atriplex spp.*), romerito (*Suaeda spp.*), hierba reuma (*Frankenia spp.*) y lavanda (*Limonium spp.*). Otras especies capaces de soportar estas condiciones son verdolaga (*Sesuvium spp.*), zacate toboso (*Hilaria spp.*), zacate (*Eragrostis spp.*), crucíferas (*Eruca sativa*), entre varias más.

5.7.2. Pastizal Inducido (PI)

Esta es una comunidad dominada por gramíneas o gramínoideas que aparece como consecuencia del desmonte o eliminación de cualquier tipo de vegetación y alteraciones a la condición natural del terreno, o bien, como producto de áreas susceptibles a incendios frecuentes. Los pastizales inducidos en ocasiones corresponden a una fase de la sucesión normal de comunidades vegetales, cuyo clímax es por lo común un matorral o hasta un bosque.

5.7.3. Tular (VT)

Esta clasificación la conforma una comunidad de plantas acuáticas que se distribuyen principalmente en altiplanicies, llanuras costeras, sitios con climas cálidos y templados con amplios rangos de temperatura, precipitación y altitud. Se desarrolla en lagunas y lagos de agua dulce o salina y de escasa profundidad, así como en áreas pantanosas, canales y remansos de ríos o afluentes. Las plantas en este tipo de vegetación constituyen masas densas con hojas largas y angostas, formando prácticamente un solo estrato herbáceo de 0.8 a 2.5 m de altura.

El tular está constituido básicamente por plantas de tule (*Typha spp.*), y tulario (*Scirpus spp.*), pero también incluye a los llamados carrizales de *Phragmites australis* y de *Arundo donax*.

5.7.4. Bosque Inducido (BI)

Esta agrupación vegetal se conforma por especies arbóreas que son producto de actividades de reforestación, o bien, vegetación de introducción deliberada con fines de ornato, ocupando una superficie de 12.18 ha, sin tener algún manejo relacionado con uso forestal comercial, como es el caso de las reforestaciones con especies de eucalipto, casuarina, cedro o pirul, teniendo como objetivo principal el incremento de la cobertura vegetal con fines de conservación y promoción de servicios ecosistémicos.

Tabla de Uso del suelo y vegetación actual en el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa"

Uso de suelo y vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje del Parque (%)
Área recreativa	2.42	0.48
Bosque inducido	12.18	2.42
Camino	3.96	0.79
Canales	0.76	0.15
Casco de ex Hacienda	8.98	1.78
Cuerpo de agua	6.18	1.23
Vías de ferrocarril	2.69	0.53
Línea de transmisión eléctrica	8.97	1.78
Pastizal inducido	206.02	40.85
Tular	3.34	0.66
Vegetación halófila	240.55	47.70
Vivero "Insurgentes Bicentenario"	8.29	1.64
Total	504.34	100.00%

Fuente: Coordinación General de Conservación Ecológica, 2020

5.8. FAUNA

La zona del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", comprendida en lo que anteriormente fue el área lacustre del Valle de México, presenta un patrón actual de diversidad faunística de origen reciente, debido al proceso de desecación de los lagos ubicados en el valle, en donde se encontraba fauna con hábitats relacionados al ambiente acuático principalmente y la relacionada con el uso agrícola de su suelo en épocas recientes.

5.8.1. Mamíferos

Se reportan 7 familias y 12 especies de mamíferos los cuales se avistaron durante los recorridos en campo, resaltando la liebre cola negra (*Lepus californicus*), sujeta a Protección Especial y la tuza (*Cratogeomys fumosus*) que se encuentra Amenazada, de acuerdo a la 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.

5.8.2. Aves

Se reportan 35 familias y 93 especies de aves, las cuales se avistaron durante los recorridos en campo, el pato mexicano (*Anas diazi*) está en la categoría de Amenazado, el gavilán de Cooper (*Accipiter cooperi*), aguililla de Harris (*Parabuteo unicinctus*) y tecolote llanero (*Athene cunicularia*) se encuentran en la categoría Sujeta a Protección Especial prevista en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5.8.3. Reptiles

Se identificó a un total de 4 familias y 10 especies, de las cuales el cincuate (*Pituophis deppei*) tiene el estatus de amenazada según la NOM-059-SEMARNAT-2010, en tanto que la tortuga gravada (*Trachemys scripta*), la tortuga de orejas rojas (*Trachemys scripta elegans*), la tortuga casquito (*Kinosternon integratum*) y la lagartija espinosa del mezquite (*Sceloporus grammicus*) se encuentran en el estatus de Sujeto a Protección Especial en la misma Norma.

5.8.4. Anfibios

Se reportó la existencia de una especie de anfibio, el sapo montícola de espuela (*Spea multiplicata*).

5.8.5. Peces

Se identificaron un total de 3 familias y 3 especies de peces: charal (*Chiostoma jordanii*), carpa china (*Ctenopharyngodon idella*) y pejelagarto (*Lepisosteus platostomus*) los cuales fueron introducidos y habitan en un pequeño cuerpo de agua ornamental.

VI. DELIMITACIÓN, EXTENSIÓN Y UBICACIÓN DE LAS ZONAS Y SUBZONAS SEÑALADAS EN LA DECLARATORIA

El municipio de Tecámac, localizado al norte de la Zona Metropolitana del Valle de México donde se ubica el PEETRSH, es actualmente el territorio en el cual se desarrollan proyectos estratégicos de gran escala, principalmente el Aeropuerto Internacional “Felipe Ángeles” y en consecuencia, infraestructura productiva, de comunicaciones y de servicios complementarias, por lo que para mejorar la calidad de vida de la población se deberán articular esfuerzos institucionales en materia de infraestructura, respetuosos con el medio ambiente, pero alineados con las oportunidades de desarrollo regional (Programa Territorial Operativo de la Zona Norte del Valle de México. SEDATU, 2019); por ello y conforme a lo establecido en el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 (Gobierno del Estado de México, 2018), el manejo Área Natural Protegida debe orientarse con un enfoque que permita lograr el desarrollo ordenado, sustentable y resiliente dentro del ámbito urbano, de manera que se pueda mejorar y mantener el bienestar de la población, basándose en la sustentabilidad de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad, para propiciar una economía productiva, incluyente y competitiva, con el fin de asegurar el acceso a un ambiente sano y seguro.

La zonificación es el proceso por el cual se identificaron dentro del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa” áreas o zonas con características similares u homogéneas a fin de ser consignadas a un manejo en común.

Esta fase es considerada como la primera dentro del ordenamiento territorial, ya que con ella se identifica cuál es el uso que resulta más beneficioso para el que debe destinarse un área determinada, ya que deben considerarse tanto la función ecológica de los elementos que la conforman, como los intereses de los poseedores, propietarios o usufructuarios de las tierras, así como el uso actual de las mismas y el cumplimiento de los objetivos y las políticas propias del Parque.

El resultado de este proceso es el establecimiento de superficies con características físicas y naturales homogéneas, en las cuales el uso que se les destinará obedece a las aptitudes propias para cada uso de suelo. Los criterios que se tomaron en cuenta, así como el proceso que se llevó a cabo para la delimitación de cada zona dentro del Parque se describen a continuación.

6.1. CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN Y SUBZONIFICACIÓN

En cumplimiento a las disposiciones previstas en el Código para la Biodiversidad del Estado de México que establece en su artículo 2.117, fracción III que el Programa de Manejo debe incluir los lineamientos para el uso del suelo, el manejo de recursos naturales y la realización de actividades en el área y en sus distintas zonas, de acuerdo con sus condiciones ecológicas, las actividades compatibles con las mismas y con los programas de ordenamiento ecológico y con los planes de desarrollo urbano respectivos, así como a lo dispuesto en el Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México en sus artículos 175 y 176 señala que para el cumplimiento de los objetivos previstos en el Código, en relación al establecimiento y manejo de las Áreas Naturales Protegidas, la zonificación para el Parque Estatal, Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa” fue definida conforme a los elementos biológicos, físicos y socioeconómicos del polígono, los cuales constituyen un esquema tanto integral como dinámico, realizando la división y subdivisión que permitiera identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, así como la delimitación territorial de las actividades en el área natural protegida.

6.2. DESCRIPCIÓN DE ZONAS Y SUBZONAS

A partir del análisis y consulta de las leyes, normas y reglamentos relacionados con la zonificación del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo “Sierra Hermosa”; así como el procesamiento de información obtenido de los recorridos de campo, se determinó que actualmente el Parque no cuenta con ecosistemas originales (zona lacustre) que deban mantenerse como zona núcleo. Por lo anterior se determinaron las siguientes zona y subzonas:

6.2.1. Zona de Amortiguamiento

La zona de amortiguamiento tiene como función principal orientar las actividades de aprovechamiento que ahí se lleven a cabo, para el desarrollo sustentable, creando las condiciones necesarias a fin de lograr la conservación de los ecosistemas a largo plazo. Esta zona ocupa la totalidad de la superficie del Parque.

6.2.1.1. Subzona de Aprovechamiento Sustentable

Son aquellas superficies en que los recursos naturales pueden ser aprovechados y que, por motivos de conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas y de desarrollo de infraestructura se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impactos ambientales severos en los elementos naturales que conforman, además de estar relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas, culturales y el desarrollo de proyectos regionales en la zona de influencia del área protegida.

Los criterios para la selección de este tipo de subzonificación se basaron en aquellos espacios en los que se sitúa el tipo de vegetación halófila, ya que ésta no representa un gran valor ambiental para la conservación del Parque. De la misma manera, por la alta concentración de sales en el suelo y la presencia de tuza, las acciones de incremento de la cobertura vegetal se limitan enormemente, así como algunas actividades productivas.

Esta subzona cuenta con una superficie total de 347.98 ha, que representa el 69.00% del área íntegra del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa". En esta poligonal resulta más viable la implementación de proyectos productivos sustentables y ecológicos, la generación de energías limpias o toda actividad que no dependa de la productividad del suelo y que no interfiera con la dinámica ecológica de las especies representativas que habitan en el Parque.

6.2.1.2. Subzona de Ecoturismo

Es definida como aquella superficie que presenta atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, con la posibilidad de desarrollar infraestructura de apoyo al ecoturismo y educación ambiental, en las que es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas.

En dicha subzona se podrá llevar a cabo la implementación de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, la investigación, el monitoreo del ambiente y la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo de las áreas naturales protegidas. Este tipo de subzona tiene una superficie total de 67.96 ha lo que representa el 13.47%, con respecto a la totalidad del área que ocupa el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa" y se encuentra localizada en el área recreativa, el Vivero "Insurgentes Bicentenario", los cascos de la ex hacienda "Sierra Hermosa" y en la zona contigua a la "Plaza Estado de México".

Se integraron estas áreas a la subzona de ecoturismo, ya que actualmente se encuentran considerablemente modificadas con respecto al ecosistema natural, además de que cuentan con las bases para el desarrollo de una mejor infraestructura que funcione adecuadamente para generar espacios de esparcimiento a las comunidades en la atención del público visitante y para la capacitación del personal que opera en el área natural protegida.

6.2.1.3. Subzona de Restauración

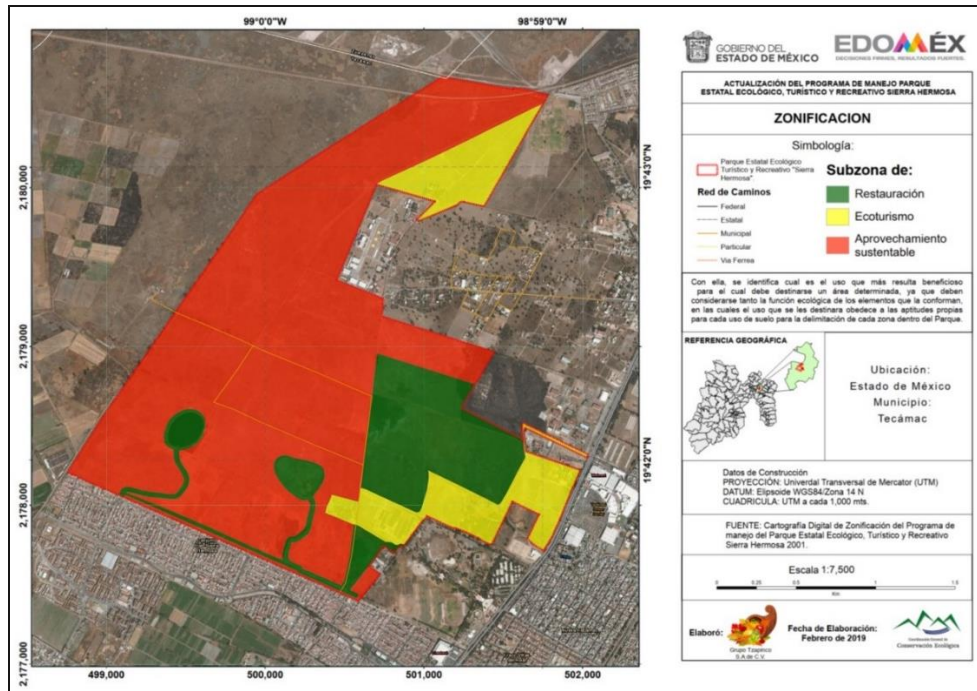
Son definidas como aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación, por lo que no deberán continuar las actividades que produjeron dicha alteración, en consecuencia, se deberá procurar la realización de acciones que lleven a su recuperación.

Esta subzona sólo podrá utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La subzona se ubica principalmente sobre el tipo de vegetación denominado pastizal inducido, sobre los cuerpos de agua y el humedal artificial que se ha creado en las cercanías de la planta de tratamiento de aguas residuales y la unidad habitacional "Sierra Hermosa". Se eligió esta subzona debido a que en estas áreas se ha observado gran cantidad de especies animales, especialmente de aves, así como por el gran valor en la provisión de servicios ecosistémicos.

La superficie total de esta subzona es de 88.40 ha, representando el 17.53% del área total que ocupa el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa".

Mapa de Zonificación del Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa"



Fuente: Coordinación General de Conservación Ecológica, 2021

Tabla de Zonificación del Parque Estatal Ecológico Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa"

Zona de Amortiguamiento		
Subzona	Superficie (ha)	Porcentaje del Parque (%)
Aprovechamiento Sustentable	347.98	69.00%
Restauración	88.40	17.53%
Ecoturismo	67.96	13.47%
Total	504.34	100.00%

Fuente: Coordinación General de Conservación Ecológica, 2020

6.3. MATRIZ DE ZONIFICACIÓN

La matriz de zonificación especifica puntualmente cada una de las actividades permitidas y no permitidas para cada subzona.

Matriz de Actividades Permitidas y No Permitidas por Subzona

Subzona	Actividades permitidas	Actividades no permitidas
Aprovechamiento Sustentable	<ul style="list-style-type: none"> Establecer señalética. Vigilar y proteger el área. Mejorar hábitat para la vida silvestre. Sanear cuerpos de agua. Realizar prevención física de incendios. Controlar plagas y enfermedades forestales. Conservar ecosistemas y sus elementos. Desarrollar investigación científica y monitoreo. Realizar educación ambiental. Aplicar restauración ecológica. Reforestar. Desarrollar ecoturismo. Realizar apicultura, acuicultura y pesca. Aprovechar vida silvestre en la modalidad de UMA. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminar cauces y cuerpos de agua. Usar fuego sin autorización. Arrojar, verter, descargar o depositar residuos sólidos o líquidos, aguas residuales u otro tipo de sustancias contaminantes. Disponer de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos. Incinerar residuos sólidos. Cazar y capturar animales. Extraer recursos naturales. Introducir flora o fauna nociva. Acosar o molestar de cualquier forma a las especies silvestres. Producir ruidos intensos y vibraciones que alteren el comportamiento de la fauna.

Subzona	Actividades permitidas	Actividades no permitidas
	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar infraestructura turística. • Realizar senderos interpretativos. • Construir infraestructura para energías limpias. • Establecer infraestructura para protección y vigilancia. • Implementar proyectos de actividades productivas y de desarrollo de infraestructura bajo esquemas de aprovechamiento sustentable • Realizar mantenimiento de infraestructura de comunicación y servicios (caminos, carreteras, vías férreas y transmisión eléctrica). • Implementar humedales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Practicar agricultura y ganadería. • Explorar y aprovechar minería. • Usar fuegos pirotécnicos y explosivos. • Establecer asentamientos humanos. • Usar agroquímicos sin regulación. • Instalar comercio informal. • Introducir mascotas.
Ecoturismo	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades recreativas y deportivas. • Implementar educación ambiental. • Aplicar investigación y colecta científica. • Realizar actividades de capacitación. • Construir infraestructura administrativa, recreativa y de servicios. • Realizar monitoreo ambiental. • Establecer señalética. • Construir infraestructura para energías limpias. • Realizar prevención física de incendios. • Establecer infraestructura para protección y vigilancia. • Crear y mantener áreas verdes. • Construir infraestructura para la producción, resguardo y mantenimiento de planta. • Implementar proyectos productivos y educativos. • Rehabilitar casco de la ex hacienda. • Impartir capacitación de personal. • Reforestar con especies resistentes a las condiciones edafoclimáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arrojar, verter, descargar o depositar residuos sólidos o líquidos, aguas residuales u otro tipo de sustancias contaminantes o desarrollar cualquier tipo de actividad que pueda contaminar. • Acosar o molestar de cualquier forma a las especies silvestres. • Cazar y capturar animales silvestres. • Extraer recursos naturales. • Practicar agricultura y ganadería. • Introducir flora o fauna nociva. • Realizar fogatas e incinerar residuos sólidos. • Practicar comercio informal. • Usar fuegos pirotécnicos y explosivos. • Transitar con vehículos automotores no autorizados. • Emitir ruidos intensos y vibraciones que afecten a la fauna.
Restauración	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer señalética. • Implementar obras para la prevención, control y combate de incendios. • Crear infraestructura para protección y vigilancia. • Realizar monitoreo ambiental, registros, inventarios, interpretación ambiental, visitas guiadas y observación del paisaje. • Realizar restauración de zonas degradadas. • Aplicar prevención física contra incendios forestales. • Manejar hábitat para la vida silvestre. • Realizar obras de conservación de suelos. • Sanear cuerpos de agua. • Controlar plagas y enfermedades. • Reintroducir especies nativas. • Reforestar con especies resistentes a las condiciones edafoclimáticas. • Construir refugios para fauna. • Investigar y realizar colecta científica. • Monitorear poblaciones de fauna. • Construir humedales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar actividades que promuevan el aislamiento, reducción o desplazamiento de nichos ecológicos y rutas migratorias. • Arrojar, verter, descargar o depositar residuos sólidos o líquidos, aguas residuales u otro tipo de sustancias contaminantes o desarrollar cualquier tipo de actividad que pueda contaminar. • Establecer zonas de campismo. • Introducir especies nocivas. • Disponer residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos. • Realizar fogatas e incinerar residuos sólidos. • Acosar o molestar a cualquier forma de especies silvestres. • Cazar y capturar animales silvestres. • Construir edificaciones. • Extraer recursos naturales. • Realizar agricultura y ganadería. • Instalar anuncios comerciales. • Instalar o construir barreras que impidan el desplazamiento de la fauna. • Explorar y realizar aprovechamiento minero. • Establecer barreras que impidan el cauce de corrientes. • Establecer asentamientos humanos. • Emitir ruidos intensos y vibraciones que afecten a la fauna. • Transitar vehículos automotores no autorizados. • Usar fuegos pirotécnicos y explosivos.

VII. REGLAS ADMINISTRATIVAS A LAS QUE SE SUJETARÁN LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLEN EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA**Capítulo Primero
Disposiciones Generales**

Regla 1. Las presentes reglas administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas y jurídico colectivas que realicen obras o actividades en las instalaciones y áreas que comprende el Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo "Sierra Hermosa", México.

Regla 2. La aplicación y cumplimiento de estas reglas corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente, por conducto de la Coordinación General de Conservación Ecológica, sin perjuicio de las atribuciones que corresponden a otras dependencias del Ejecutivo Federal y de los gobiernos estatal y municipales.

Regla 3. Para efectos de lo establecido en estas reglas, además de las definiciones contenidas en el Código para la Biodiversidad del Estado de México y su Reglamento del Libro Segundo, se entenderá lo siguiente:

- I. **Actividades de investigación científica:** actividades que, fundamentadas en la aplicación del método científico, conduzcan a la generación de información y conocimiento sobre aspectos relevantes del Área Natural Protegida, desarrolladas por una o varias instituciones de educación superior, centros e institutos de investigación, organizaciones de la sociedad civil facultadas para ello, o personas físicas calificadas especializadas en la materia.
- II. **Actividades recreativas:** actividades asociadas con la observación del paisaje, flora y fauna en su hábitat natural y cualquier manifestación sociocultural o deportiva.
- III. **Administración:** ejecución de actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación y preservación del ANP, a través del manejo, gestión, uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros disponibles.
- IV. **ANP:** Área Natural Protegida denominada Parque Estatal Ecológico Turístico y Recreativo Sierra Hermosa.
- V. **Capacidad de carga:** estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para restablecer el equilibrio ecológico.
- VI. **Colecta científica:** es la actividad que consiste en la captura, extracción de material físico y biológico para la obtención de información científica, integración de inventarios o incremento de los acervos de las colecciones, depositados en museos, instituciones de investigación, enseñanza superior o de carácter privado.
- VII. **Coordinación:** Coordinación General de Conservación Ecológica.
- VIII. **Investigador:** persona perteneciente a una institución (mexicana o extranjera) reconocida, dedicada a la investigación; al estudiante de nacionalidad mexicana que realice sus estudios en instituciones extranjeras o mexicanas reconocidas dedicadas a la investigación; a quien realice colecta científica, que cuente con trayectoria y que no se encuentre en ninguno de los supuestos anteriores.
- IX. **Monitoreo:** proceso sistemático de evaluación y registro de las condiciones del ANP, así como factores ambientales y parámetros biológicos.
- X. **Reglas:** reglas administrativas contenidas en este Programa.
- XI. **Secretaría:** Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.
- XII. **Turismo de bajo impacto ambiental.** Modalidad turística ambientalmente responsable, consiste en visitar espacios naturales relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación deportiva, cultural o social, a través de un proceso que promueva la conservación, de bajo impacto ambiental; estas actividades incluyen: recreación, deportes, campismo, observación de flora y fauna, observación sideral, senderos interpretativos, capacitaciones y ceremonias tradicionales;
- XIII. **Usuario:** persona física o jurídico colectiva que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de servicios ecosistémicos existentes en el ANP; y
- XIV. **Visitante:** persona física que ingresa al ANP con la finalidad de realizar actividades recreativas, educativas, de investigación o socioculturales.

Regla 4. Las actividades que impliquen aprovechamiento de recursos naturales solo se permitirán en las superficies resultantes de la zonificación que se establecen en el Programa de Manejo, así como las tasas o volúmenes que garanticen un aprovechamiento sustentable.

Regla 5. Con la finalidad de evitar la contaminación del acuífero, el suelo y la atmósfera, se deberán establecer medidas sustentables para el manejo, uso y disposición final de aguas residuales, pluviales y residuos sólidos, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 6. Las actividades recreativas estarán limitadas a lo permitido en la zonificación del Programa de Manejo.

Regla 7. Las actividades que impliquen el uso de los recursos naturales podrán autorizarse a través de los estudios técnicos y disposiciones legales aplicables que para el caso se propongan.

Regla 8. Toda persona que requiera autorización, permiso, licencia o concesión para el desarrollo de sus actividades dentro del Parque Estatal, deberá portar dicho documento en todo momento y está obligada a presentarla cuantas veces le sea requerida, ante las autoridades encargadas de la administración y vigilancia.

Regla 9. Todos los usuarios y visitantes que ingresen al Parque Estatal deberán recoger y llevar consigo los residuos que generen, debiendo manejarlos de acuerdo con la legislación aplicable.

Regla 10. Los visitantes y, en general, todo usuario del Parque Estatal, deberán cumplir con lo previsto en las presentes Reglas, así como con las siguientes obligaciones:

- I. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos.
- II. Respetar la señalización y subzonificación del Parque Estatal.
- III. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por personal de la administración, para asegurar la protección y conservación de sus ecosistemas.
- IV. Hacer del conocimiento de la administración, las irregularidades que hubieren observado durante su estancia en el Parque Estatal.
- V. Responsabilizarse de cualquier daño al ecosistema o a las instalaciones de apoyo del Parque Estatal, derivado del desarrollo de cualquiera de sus actividades.
- VI. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal del Parque Estatal para efectos informativos y estadísticos; y
- VII. Atender las disposiciones, recomendaciones y directrices generales, emitidas por las autoridades competentes durante su estancia en el ANP.

Capítulo Segundo Permisos y Autorizaciones

Regla 11. El aprovechamiento, uso de los recursos naturales y de espacios del ANP se podrán realizar solo si se cuenta con la autorización o permiso de la Secretaría y, en su caso, de las autoridades competentes.

Regla 12. Se requiere según sea el caso, la autorización de la Coordinación y/o de las instancias correspondientes de la SEMARNAT y/o de la Secretaría, a través de sus distintas unidades administrativas, para realizar las siguientes actividades:

- I. Actividades ecoturísticas, recreativas y de servicios dentro del ANP en todas sus modalidades.
- II. Filmación, fotografía y captura de imágenes o sonidos por cualquier medio con fines comerciales, que requieran de equipo especializado operado por más de un técnico.
- III. Actividades comerciales adicionales a las permitidas en la subzona de ecoturismo.
- IV. Construcción de edificaciones comerciales y de servicios permitida en las áreas resultantes de la zonificación.
- V. Establecimiento y construcción de infraestructura para servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica, vialidades, banquetas, barreras físicas, barreras de protección en la subzona de ecoturismo y de aprovechamiento sustentable.
- VI. Colecta de ejemplares de flora y fauna silvestre, con fines de investigación científica, académica, difusión o de enseñanza.
- VII. La investigación o monitoreo que implique la manipulación y estudio de ejemplares de especies en riesgo.
- VIII. El aprovechamiento de recursos biológicos para biotecnologías.
- IX. Realización de obras públicas y privadas que requieran de autorización en materia de impacto ambiental; y
- X. Monitoreo y trampeo de fauna con fines de investigación científica y enseñanza.

Regla 13. Deberán presentar solicitud por escrito y el proyecto correspondiente, ante la administración del ANP, los interesados en realizar las siguientes actividades:

- I. Educación ambiental y visitas guiadas.
- II. Capacitación, deportivas y de turismo.
- III. Investigación científica o actividades de enseñanza, con o sin colecta de ejemplares de la vida silvestre o recursos naturales; y
- IV. Filmaciones, toma de fotográficas, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, socioculturales o educativos.

Capítulo Tercero De los Prestadores de Servicios

Regla 14. Los prestadores de servicios que desarrollan sus actividades dentro del Parque Estatal, deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes Reglas, por lo que en la realización de sus actividades serán sujetos de responsabilidad en los términos que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables y la administración no será responsable por los daños que sufran los visitantes o usuarios en sus bienes, equipos o integridad física, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro del Parque Estatal.

Regla 15. Es requisito indispensable que los prestadores de servicios presenten a la administración, el o los instrumentos que garantice, en su caso, la responsabilidad civil y de daños, con la finalidad de responder a cualquier perjuicio que sufran los visitantes, en su persona y sus bienes, así como la infraestructura del Parque Estatal causados durante su estancia y desarrollo de actividades.

Regla 16. Los prestadores de servicios que desarrollan sus actividades dentro del Parque Estatal no deberán generar impactos ambientales como erosión y compactación de los suelos, contaminación de flujos hídricos, disminución de cobertura vegetal, alteración y perturbación de la vida silvestre.

Regla 17. Las actividades recreativas, de capacitación, deportivas y turísticas deberán realizarse a través de rutas, senderos, y en sitios establecidos señalizados para ello, sujetándose a la subzonificación del presente Programa de Manejo y, en su caso, a las disposiciones jurídicas aplicables.

Capítulo Cuarto Del Uso Público

Regla 18. Los visitantes y usuarios deberán cumplir y respetar las presentes Reglas.

Regla 19. Los visitantes y/o usuarios podrán hacer uso de las instalaciones y espacios del Parque Estatal habilitados para realizar actividades recreativas, deportivas, educativas, culturales y sociales, respetando los horarios de servicio y las indicaciones del personal de la Coordinación.

Regla 20. Para el establecimiento de campamentos se deberá solicitar autorización de la Coordinación con al menos 20 días de anticipación, a fin de establecer con la autoridad correspondiente el Protocolo de Seguridad para el Turismo de Naturaleza, respectivo.

Regla 21. Los campamentos, encendido de fogata, estacionamiento de vehículos y disposición de residuos, deberá realizarse en los sitios destinados para tal efecto.

Regla 22. En las diferentes áreas dispuestas para uso público se observarán las siguientes restricciones:

- I. Excavar o nivelar el terreno donde se acampe.
- II. Dejar cualquier tipo de residuos.
- III. Alterar las condiciones del sitio de acampado.
- IV. Hacer fogatas fuera de los sitios señalados.
- V. Pernoctar fuera de las áreas destinadas para dicho fin.
- V. Alterar la tranquilidad mediante ruido o comportamiento indebido.
- VI. Consumo de alcohol, drogas o sustancias prohibidas.

Regla 23. Cualquier fogata deberá ser apagada al término de su uso, garantizando su extinción total.

Regla 24. Los visitantes que accedan con sus mascotas al Parque Estatal, deberán mantenerlas con correa, recoger sus heces y no abandonarlas, para prevenir afectaciones a la biodiversidad, asimismo, deberán hacer uso del área específica destinada para ese fin.

Regla 25. Los visitantes sólo podrán transitar a través de los senderos previamente establecidos.

Regla 26. No se permitirán actividades recreativas, de capacitación, deportivas, turísticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente.

Regla 27. Para evitar la contaminación por residuos sólidos, los visitantes y usuarios deberán preferentemente retirarlos del Parque Estatal o bien, disponerlos en los contenedores que para tal efecto se coloquen.

Capítulo Quinto De los Recursos Forestales

Regla 28. Las actividades de corta, aclareo o poda serán permitidas, siempre y cuando se hagan con fines de manejo, mantenimiento o mejora, previa autorización de la autoridad competente, bajo la supervisión de personal técnico capacitado.

Regla 29. El producto de podas, aclareos o derribos realizados con fines de manejo deberán, preferentemente, ser utilizados para mejora del suelo o para uso dentro del ANP, previa planeación de la administración del ANP.

Regla 30. La quema de vegetación podrá hacerse solamente en forma controlada y con fines de manejo, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 31. En las acciones y actividades de restauración deberán utilizarse especies nativas o, en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas, cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales. Asimismo, se deberán respetar las condiciones de composición de las especies dentro de los ecosistemas presentes.

Capítulo Sexto De las Actividades Científicas y de Monitoreo

Regla 32. Las investigaciones, colectas y proyectos de monitoreo que se realicen en el Parque Estatal, deberán contar con el permiso de la Coordinación o, en su caso, de las autoridades ambientales competentes.

Regla 33. La administración del Parque solicitará a la autoridad correspondiente la revocación de las autorizaciones de investigación, colecta y monitoreo, en caso de que se detecten perturbaciones a las especies o hábitats o riesgo de alteración.

Regla 34. Los investigadores deberán registrar sus estudios ante la administración del Parque.

Regla 35. Los investigadores deberán enviar a la Coordinación, copia de sus informes finales, así como de las publicaciones que se deriven de ellos.

Regla 36. Para la colecta con fines científicos, se deberá contar con el permiso que expide la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT, o la autoridad competente, según el tipo de investigación que se pretenda realizar, con la aprobación de la administración del ANP.

Regla 37. Los resultados de las investigaciones que se realicen en el Parque podrán ser utilizados en otros proyectos que instrumente la administración, otorgando créditos a los autores e instituciones.

Capítulo Séptimo De las Actividades Educativas

Regla 38. Las actividades de educación ambiental que se realicen en el ANP deberán llevarse a cabo considerando la matriz de zonificación del Programa de Manejo, y deberán ser autorizadas por la Coordinación, entregando a la administración del Parque Estatal copia de los materiales generados por cualquier actividad educativa.

Regla 39. El uso de las zonas destinadas a las actividades de educación ambiental estará limitado a la capacidad de carga de las zonas.

Capítulo Octavo De la Administración del Parque

Regla 40. La administración y manejo del Parque Estatal la realiza la Coordinación.

Regla 41. Las atribuciones de la Administración del Parque, además de las previstas en las disposiciones jurídicas aplicables, serán, de manera enunciativa y no limitativa:

- I. Administrar, manejar, ejecutar y coordinar las obras, acciones y proyectos para el manejo sustentable del Parque, cumpliendo con los objetivos y lineamientos establecidos en el decreto de creación del ANP.
- II. Supervisar que las obras, acciones y proyectos que se realicen dentro del Parque se apeguen a lo dispuesto en la normatividad aplicable.
- III. Organizar, coordinar y supervisar las acciones de inspección y vigilancia del Parque, desarrolladas por las autoridades competentes;
- IV. Supervisar la aplicación de los recursos financieros asignados al Parque.
- V. Designar y capacitar al personal técnico y operativo del Parque.
- VI. Emitir las autorizaciones y otorgar apoyo para realizar las actividades descritas en la Regla 12.

En general, corresponderá a la Administración del Parque la ejecución de actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos del Parque y del Programa de Manejo, mediante la aplicación de criterios, medidas y políticas de manejo sustentable.

Capítulo Noveno De la construcción, desarrollo y mantenimiento de infraestructura

Regla 42. La construcción, operación y funcionamiento de las obras de infraestructura que expresamente se permitan en el presente Programa de Manejo, deberán limitarse permanentemente a los fines, usos y destinos para los cuales fueron desarrollados, debiendo cumplir con las presentes Reglas Administrativas y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 43. Durante el desarrollo de las actividades y obras relacionadas con la construcción de infraestructura destinada a la operación del Parque Estatal, turismo de bajo impacto ambiental, el apoyo a las actividades productivas, de generación de energías limpias y cualquier otra en las subzonas correspondientes, deberán observar las siguientes disposiciones:

- I. Respetar el paisaje y entorno natural, evitando la fragmentación de los ecosistemas.
- II. Evitar la remoción de la vegetación de los diferentes estratos y la realización de podas.
- III. Utilizar exclusivamente los caminos existentes o establecer nuevas brechas para el transporte de materiales o el tránsito de personas o vehículos, sin alterar significativamente el entorno.
- IV. Utilizar materiales que promuevan la preservación o restablecimiento de la permeabilidad del suelo y no alterar los flujos hidrológicos, así como utilizarse aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental.
- V. Promover el uso de tecnologías para la autosuficiencia energética, con la captación de agua de lluvia y fuentes alternativas de energía (solar, eólica, entre otras).
- VI. Evitar que los residuos generados en la construcción, operación y utilización de la infraestructura se depositen en el Parque Estatal; y
- VII. Disponer en los sitios designados los residuos generados como consecuencia de la construcción, operación y utilización de la infraestructura.

Regla 44. El mantenimiento y desarrollo de infraestructura, podrá incluir las obras necesarias para las actividades permitidas y su adecuado funcionamiento, siempre y cuando, continúen los usos y fines para los que está destinada; debiendo ser acorde con el entorno natural.

Regla 45. La instalación de senderos interpretativos se podrá realizar únicamente sobre brechas ya existentes. Asimismo, la instalación de miradores, como parte de senderos interpretativos o de observación de aves, se realizará en claros existentes sin la remoción de vegetación arbórea.

Capítulo Décimo De las Prohibiciones

Regla 46. En el Parque Estatal quedan expresamente prohibidas las siguientes:

- I. Realizar actividades recreativas o de servicios que afecten negativamente al ambiente, o pongan en riesgo a los visitantes o al personal del Parque.
- II. Vender o consumir bebidas alcohólicas y sustancias tóxicas al interior del Parque.
- III. Producir daño a cualquier tipo de instalación y/o infraestructura de servicios; conducta que será sancionada de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.
- IV. Introducir al Parque, ganado al libre pastoreo.
- V. Realizar cualquier aprovechamiento que ponga en peligro, dañe o afecte de manera alguna a la flora y fauna silvestres, así como a sus hábitats.
- VI. Introducir y circular en vehículos automotores no autorizados por la administración del Parque.
- VII. Propiciar la derrama, entierro o tirar envases, líquidos o polvos de aquellas sustancias consideradas como peligrosas en el suelo o el agua.
- VIII. Realizar la extracción y captura de especies de flora y fauna silvestre.
- IX. Desarrollar actividades de caza o cualquiera que cause molestias a la fauna silvestre.
- X. Instalar anuncios comerciales.
- XI. Establecer sitios de disposición o confinamiento de residuos sólidos urbanos, de manejo especial o peligrosos.
- XII. Realizar la explotación y extracción de materiales edafológicos.
- XIII. Desarrollar, promover o fomentar el establecimiento de asentamientos humanos dentro del Parque.
- XIV. Realizar actividades de aprovechamiento de especies vegetales.
- XV. Realizar la quema de juegos pirotécnicos y el uso de globos de cantoya.
- XVI. Desarrollar cualquier actividad que propicie derramar, verter o descargar aguas residuales al interior del Parque.
- XVII. Introducir armas de fuego y punzocortantes al interior del Parque.

Capítulo Décimo Primero De la inspección y vigilancia

Regla 47. La vigilancia e inspección del cumplimiento de las presentes Reglas, corresponde a la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de México, y la vigilancia, a la Coordinación y, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras autoridades competentes.

Regla 48. Toda persona que tenga conocimiento de algún hecho u omisión que pudiera constituir un ilícito dentro del Parque Estatal, dará aviso de dicha situación a la Coordinación o a las autoridades competentes.

Regla 49. En caso de contingencia ambiental o emergencia ecológica, la Administración del Parque establecerá y mantendrá una estrecha coordinación con las instancias y autoridades competentes.

Capítulo Décimo Segundo De las sanciones

Regla 50. Las violaciones al presente instrumento y a las disposiciones normativas, serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en el Código para la Biodiversidad del Estado de México, el Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 51. El daño a cualquier tipo de instalación y/o infraestructura de servicios será sancionado de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 52. Las disposiciones de este capítulo se aplicarán sin perjuicio de lo dispuesto en cualesquiera otras disposiciones jurídicas aplicables.