

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE ESTATAL EL TEXCAL

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA
3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA
 - 3.1. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES
 - 3.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-GEOGRÁFICAS
 - 3.3. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS
 - 3.4. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL
 - 3.5. CONTEXTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y SOCIAL
 - 3.6. USO DEL SUELO
4. PROGRAMA GENERAL DE CONSERVACIÓN Y MANEJO
 - 4.1. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN
 - 4.1.1. COMPONENTE DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA
 - 4.1.2. COMPONENTE DE PREVENCIÓN, CONTROL Y COMBATE DE INCENDIOS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES.
 - 4.1.3. COMPONENTE DE PROTECCIÓN CONTRA ESPECIES INVASORAS Y CONTROL DE ESPECIES NOCIVAS.
 - 4.2. SUBPROGRAMA DE MANEJO
 - 4.2.1. COMPONENTE DE DESARROLLO COMUNITARIO Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.
 - 4.2.2. COMPONENTE DE ACTIVIDADES MINERAS Y EXTRACTIVAS.
 - 4.2.3. COMPONENTE DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS ALTERNATIVAS Y TRADICIONALES.
 - 4.2.4. COMPONENTE DE MANEJO Y USO SUSTENTABLE DE AGRO SISTEMAS Y GANADERÍA.
 - 4.2.5. COMPONENTE DE MANEJO Y USO SUSTENTABLE DEL ECOSISTEMA.
 - 4.2.6. COMPONENTE DE MANEJO Y USO SUSTENTABLE DE VIDA SILVESTRE.
 - 4.2.7. COMPONENTE DE MANEJO Y USO SUSTENTABLE DE RECURSOS HÍDRICOS
 - 4.2.8. COMPONENTE DE PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.
 - 4.2.9. COMPONENTE DE USO PÚBLICO, RECREACIÓN Y TURISMO.
 - 4.3. SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN
 - 4.3.1. COMPONENTE DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS
 - 4.3.2. COMPONENTE DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE

AGUA Y SUELOS

4.3.3. COMPONENTE DE REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

4.4. SUBPROGRAMA INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN

4.4.1. COMPONENTE DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

4.4.2. COMPONENTE DE INVENTARIOS Y MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO

4.4.3. COMPONENTE DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE INVESTIGACIÓN Y CONOCIMIENTO

4.5. SUBPROGRAMA CULTURAL

4.5.1. COMPONENTE DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

4.5.2. COMPONENTE DE COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN, IDENTIDAD Y DIVULGACIÓN

4.6. COMPONENTE DE GESTIÓN

4.6.1. COMPONENTE DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN

4.6.2. COMPONENTE DE CONCERTACIÓN E INTEGRACIÓN REGIONAL Y SECTORIAL

4.6.3. COMPONENTE DE INFRAESTRUCTURA, SEÑALIZACIÓN Y OBRA PÚBLICA

4.6.4. COMPONENTE LEGAL Y JURÍDICO

4.6.5. COMPONENTE DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

4.6.6. COMPONENTE DE RECURSOS HUMANOS Y PROFESIONALIZACIÓN

4.6.7. COMPONENTE DE REGULACIÓN, PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES

4.6.8. COMPONENTE DE MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN Y GOBERNANCIA

5. REGLAS ADMINISTRATIVAS

6. PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

7. EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Programa de Manejo elaborado en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo Tercero Transitorio, de la Declaratoria del Parque El Texcal, dictada el veinticinco de enero del dos mil diez, la que fue publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos, el diecisiete de febrero del dos mil diez, en donde se establece que la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente, en un plazo no mayor de tres meses deberá expedir y publicar el Programa de Manejo del Parque Estatal “El Texcal”.

Este Programa General de Conservación y Manejo, plantea objetivos, describe el área, contiene diversos Subprogramas, como: Protección, Manejo, Restauración, Investigación e Información, Cultura, las Reglas Administrativas, el Programa Operativo Anual y la Evaluación y Efectividad.

El Texcal originalmente estaba declarado como área protegida con la denominación de Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Texcal”, ahora en congruencia con las leyes ambientales, se le otorga la Categoría de Parque Estatal “El Texcal”, la que se ubica dentro de la propiedad de las tierras comunales de Tejalpa, del Municipio de Jiutepec, del Estado de Morelos, el área estatal protegida, originalmente tenía una superficie de 294-40-64 hectáreas destinadas a la conservación ecológica y 113-42-13 hectáreas, como área urbana de uso restringido, desafortunadamente, debido al crecimiento desmedido de la mancha urbana, se propició la invasión al polígono de protección, lo que dificultó las actividades de conservación del área. De ahí, que fue necesario identificar y delimitar el área protegida, que tiene una superficie de 258-93-61.047 hectáreas, que requieren de acciones contundentes, para evitar que se pierda el área.

Las modificaciones en su categoría y límites del ANP se basan en lo estipulado en los artículos 50 y 56 de Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de las Áreas Naturales Protegidas a nivel Estatal, así como lo que dicta la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en sus artículos 81, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 95, 97 y 98, por lo que todas las actividades que se describen y proponen para su manejo tienen fundamento en las leyes en materia Federal y Estatal.

El actual polígono del Parque cuenta con importantes ventajas pues promueve en la medida de lo posible, el flujo genético de las poblaciones de plantas y animales de la zona, a través de la comunicación directa con dos de las Áreas Naturales Protegidas más importantes de Morelos, el Parque Nacional el Tepozteco que

forma parte del Corredor Biológico Ajusco-Chichinautzin y la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro.

El Parque Estatal del Texcal se localiza en una zona de gran heterogeneidad ambiental en la cual al norte existen zonas montañosas dominadas por bosques templados y al sur comunidades vegetales de afinidad tropical y es considerada un relictos de las comunidades vegetales que se desarrollaban en el centro del Estado de Morelos.

La comunidad vegetal dominante en el parque es el Bosque Tropical Caducifolio (BTC), comunidad que es considerada como un reservorios de una gran cantidad de especies de distribución restringida a nuestro país, así pues el 60 % de las plantas encontradas en ellos se consideran endémicas, mientras que el 19% de los vertebrados que habitan en mesoamérica se pueden encontrar en estos bosques, haciendo de los BTC el tipo de vegetación que alberga la mayor cantidad de vertebrados terrestres endémicos a nuestro país. Desgraciadamente éste tipo vegetación enfrenta tasas de deforestación similares a las de los bosques tropicales húmedos del sureste mexicano, y en ocasiones mayores.

Considerando todo lo anterior se desarrolló el presente programa de manejo en conjunto con la autoridad competente (CEAMA) y basado en las actividades de gestión que ha desarrolla en los últimos años en la región. La actualización del Programa de Manejo del Texcal no es un hecho aislado, la presente administración del gobierno de Morelos esta comprometida con la conservación del medio ambiente por lo que recientemente se han dado importante avances en este sentido. El 15 de mayo de 2007 se instaló el Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas, cuyo objetivo es el de evaluar la operatividad y eficacia de las áreas naturales de competencia estatal, consejo de donde surge la necesidad de redelimitar el polígono del Parque Estatal “El Texcal”, excluyendo las zonas más impactadas por el crecimiento urbano y delimitando las mejor conservadas.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL PARQUE ESTATAL EL TEXCAL

Objetivo General

Reglamentar las actividades productivas, de conservación, investigación, educación y productivas dentro del Parque Estatal “El Texcal”, con el fin de proteger la flora y fauna que alberga.

Objetivos Específicos:

- Proveer de información básica sobre las características físicas y biológicas del Parque Estatal “El Texcal”, que permitan la toma de decisiones informadas.
- Reglamentar con base en sus características particulares las actividades dentro del área.
- Establecer un sistema de monitoreo de las condiciones ecológicas dentro del parque que permita atender las necesidades de protección de forma expedita.
- Propiciar las actividades de restauración y conservación de la biodiversidad que alberga el área.
- Coordinar acciones entre la Comisión del Agua y Medio Ambiente y la Comunidad de Tejalpa, tendentes a la Protección, Manejo y Restauración del área natural protegida del Parque Estatal “El Texcal”.

3. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE ESTATAL EL TEXCAL

3.1. Localización y límites

El Parque Estatal El Texcal, es un área natural protegida de competencia estatal que se localiza en la porción noroeste del Estado de Morelos, y forma parte en su totalidad de los Bienes Comunes de Tejalpa, que pertenecen al Municipio de Jiutepec, del Estado de Morelos (Figura 3.1 y 3.2).

Al Sur colinda con la carretera estatal Cuernavaca-Cuautla, al Suroeste con zonas urbanas, al Norte y Noreste con el Parque Nacional el Tepozteco que forma parte del corredor biológico Ajusco-Chichinautzin.

Al Sur colinda con la Empresa Laboratorios Buckman, al Norte con asentamientos humanos irregulares, al este con la Unidad Habitacional “Acolapa” y Terrenos propiedad de la Empresa NISSAN; al sureste con la U.H. “EL Texcal”, al Noroeste con el Parque Nacional el Tepozteco que forma parte del Corredor Biológico Chichinautzín; al Noroeste con la Col. San Lucas; al suroeste con la Col. San Francisco Texcalpan.

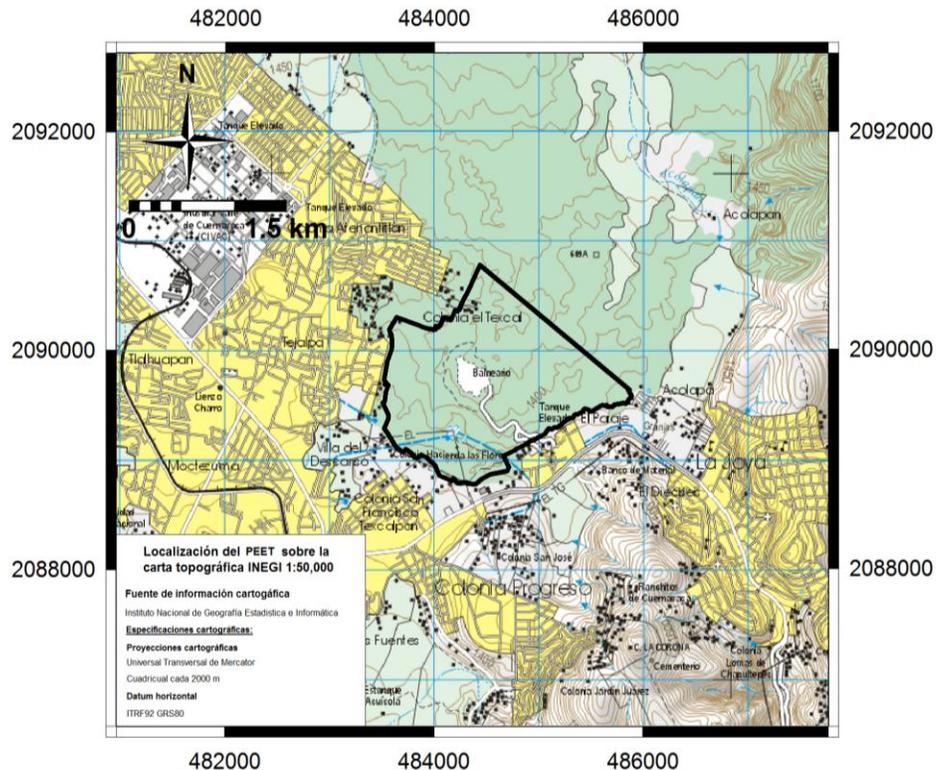


Figura 3.2. Polígono del Parque Estatal El Texcal sobre la carta topográfica de INEGI escala 1:50,000 (Se presenta el polígono propuesto por este estudio).

3.2. Características físico-geográficas

3.2.1 Topografía

El Texcal se localiza dentro de la Sierra Volcánica Transversal, particularmente en la vertiente que se vincula con la cuenca del Balsas. Las prominencias de mayores altitud cercanas al Parque Estatal El Texcal son; al Norte El Cerro de Tetillas con una altitud de 1,530 m s.n.m y al Sur la formación llamada Monte Negro con una altitud de 1,600 m s.n.m.

Para visualizar el gradiente altitudinal del terreno dentro del Parque Estatal, se elaboró un Modelo Digital de Elevación del Terreno (Figura 3.3) a partir del conjunto de datos vectoriales escala 1:50,000 del Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI). En la representación se observa que la mayor

proporción del Parque Estatal cuenta con un ligero gradiente altitudinal de 100 m en dirección Norte-Sur.

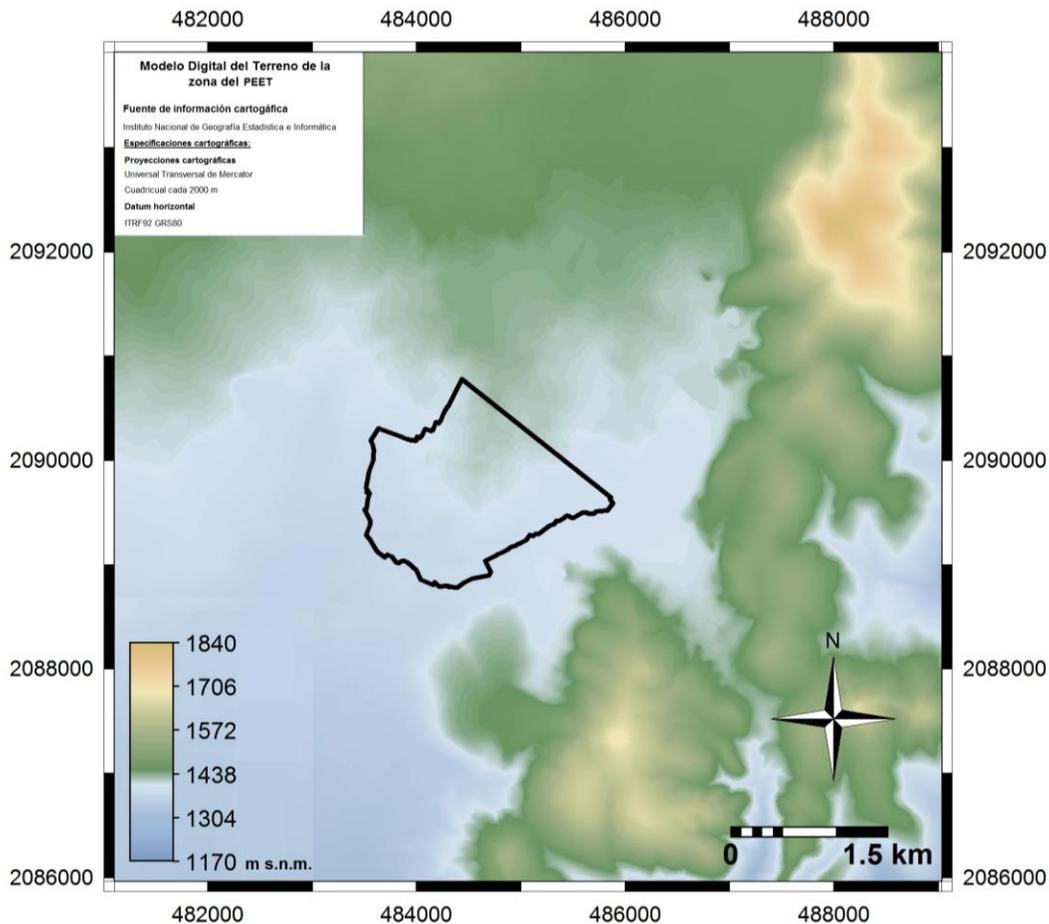


Figura 3.3. Modelo Digital de Elevación del Terreno del Parque Estatal El Texcal.

3.2.2 Geología

El Texcal forma parte del grupo Chichinautzin, que es una formación de basaltos producto de actividad volcánica. Se caracteriza por una formación de rocas ígneas extrusivas del periodo cuaternario, y por contener depósitos piroplásticos (arenas y cenizas volcánicas) de composición andesítica, dácicas, andesiticabasáltica y basáltica (Figura 3.4). En su porción Sur se encuentra una sucesión de caliza y dolomita de edad Albiana-Cenomaniana (Fries, 1960).

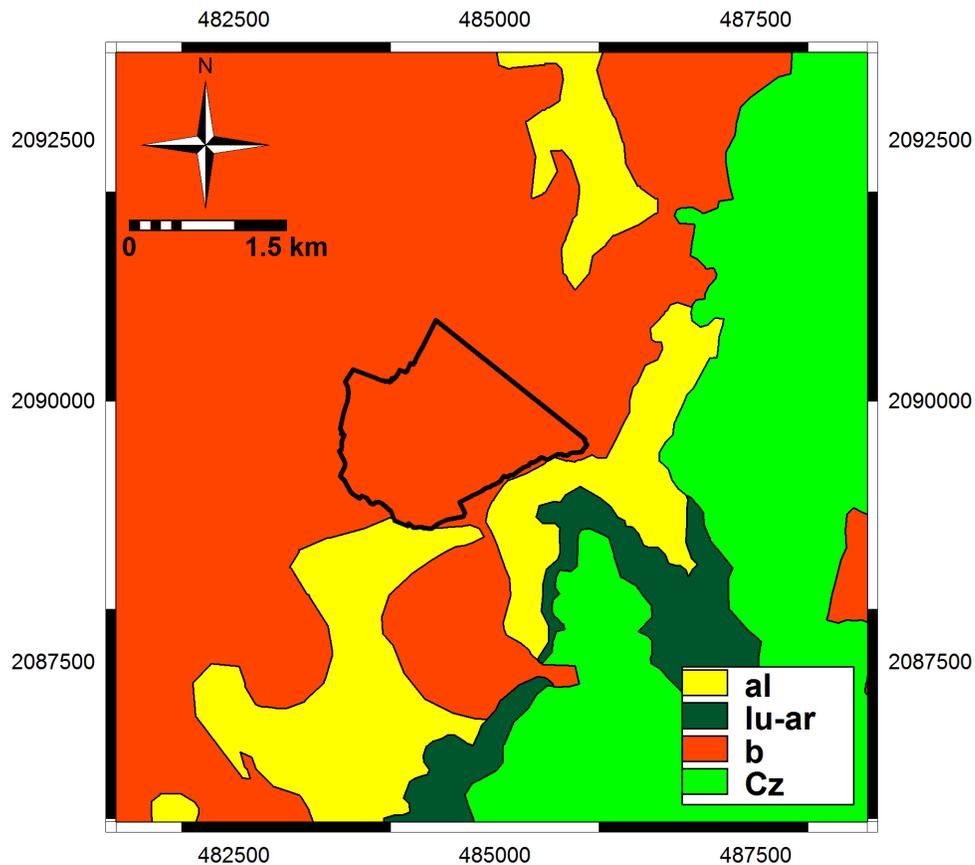


Figura 3.4. Geología del Parque Estatal El Texcal (Fuente CETENAL, 1979). **Cz:** caliza, **al:** material aluvial, **lu-ar:** lutitas y areniscas, **b:** basalto.

3.2.3 Pendiente

La mayor porción del Texcal presenta poca pendiente, en su mayoría entre las clases menores a los 10°, lo anterior en parte a que el origen geomorfológico de esta zona es producto de un derrame volcánico en donde el material se fue depositando lentamente provocando una ligera inclinación del terreno (Cuadro 3.1 y Figura 3.5)

Cuadro 3.1. Área y porcentaje que corresponde a las diferentes clases de pendiente presentes en el Parque Estatal El Texcal.

Clase de pendiente	Área (ha)	Porcentaje (%)
0° -1	28	10.73
1° -3	148.15	56.78
3° -6	72.36	27.73
6° -10	11.71	4.49
10° -16	0.3	0.11
16° -25	0.28	0.11
25° -50	0.12	0.05
50° -90	0	0

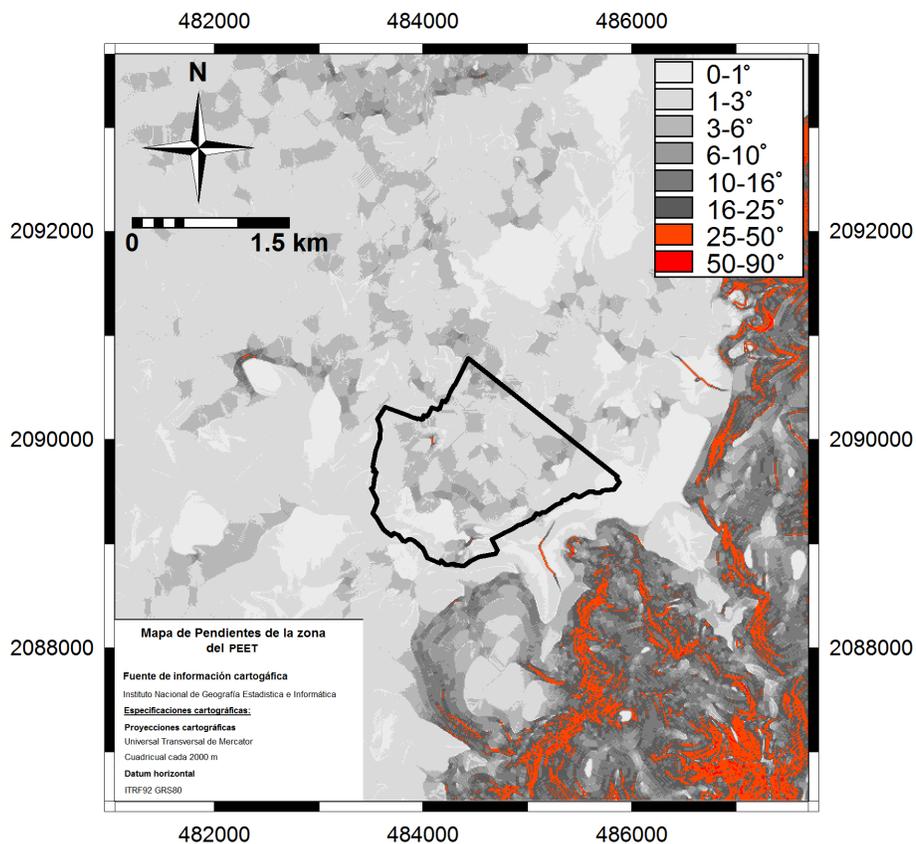


Figura 3.5. Clases de pendiente (grado de inclinación) del Parque Estatal El Texcal.

3.2.4 Orientación de Laderas

El área donde se ubica el Parque Estatal El Texcal a diferencia de otras localidades de la región presenta homogeneidad en la orientación de ladera, pues a diferencia de la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro donde alrededor de la mitad de su territorio tiene orientación Este y la otra mitad orientación Oeste, el Texcal presenta la mayor proporción de su territorio con laderas orientadas hacia el Norte, lo que da como resultados que exista homogeneidad en las condiciones microclimáticas lo que repercute directamente en la estructura y composición de la vegetación presente en el PEET (Cuadro 3.2 y Figura 3.6).

Cuadro 3.2. Orientación de las laderas presentes en el Parque Estatal El Texcal.

Orientación	Área (ha)	Porcentaje (%)
Este	19.17	7.3
Norte	35.63	13.7
Noreste	58.11	22.3
Noroeste	52.9	20.3
Sur	56.45	21.6
Sureste	20.37	7.8
Suroeste	13.51	5.2
Oeste	4.78	1.8

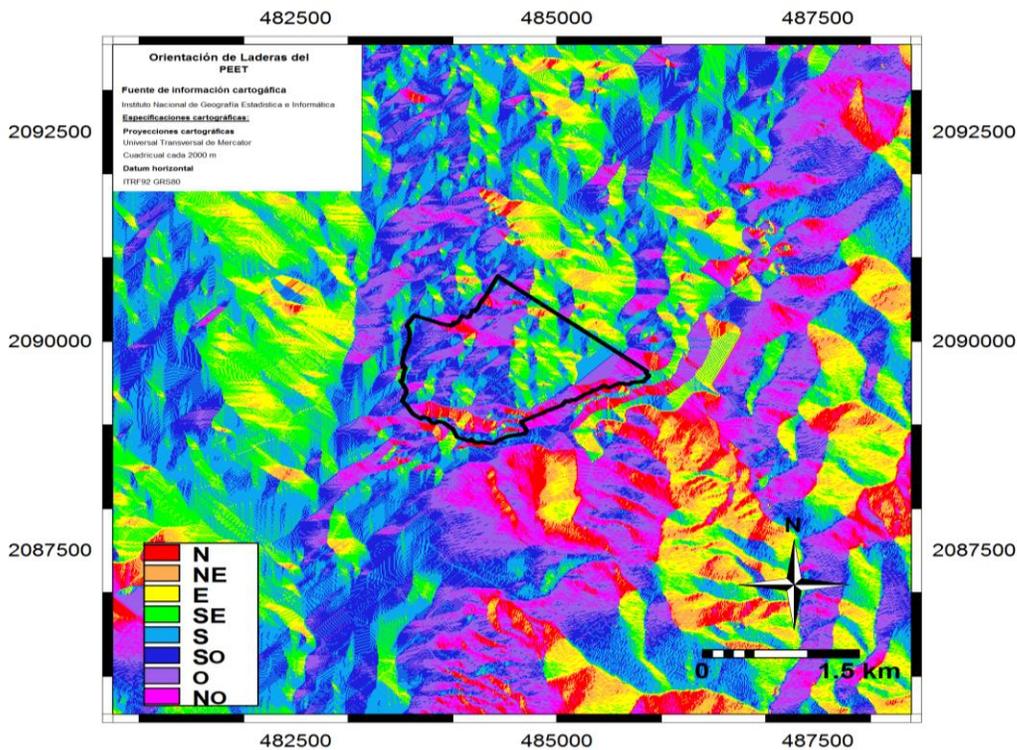


Figura 3.6. Orientación de las laderas del Parque Estatal El Texcal.

3.2.5 Suelos

Los principales tipos de suelos en el Parque Estatal son litozoles de textura media dominante, asociados a vertizoles pélicos de textura fina con fase lítica de lecho rocoso entre 10 y 25 centímetros de profundidad (S.P.P. 1981e). Este tipo de suelos presentan fragilidad edáfica de tipo alta, pues son suelos con horizonte A de pequeño espesor y con poca materia orgánica, lo que da como resultado la presencia de perfiles poco desarrollados por lo que no son aptos para cultivo y solo pueden ser usados en pastoreo de baja intensidad (Figura 3.7).

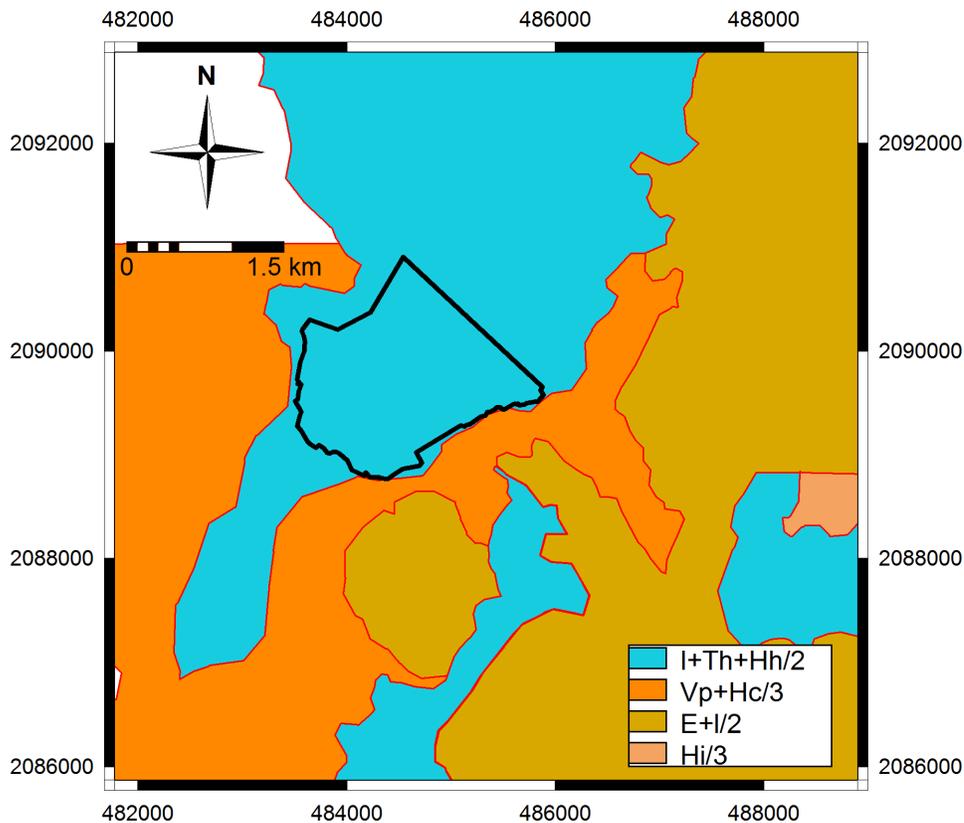


Figura 3.7. Tipo de suelo del Parque Estatal El Texcal. Simbología: **E:** Rendzina, **I:** Litosol, **Vp:** Vertizol pelico, **Hh:** Phaeozem húmico, **Hc:** Phaeozem calcico, **Th:** Andosol humico (Fuente: CETENAL, 1978)

3.2.6 Clima

Para conocer las condiciones climáticas que se presentan en el Texcal se consultó la base de datos de las estaciones climatológicas del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), de donde se desprende que existe una estación cercana que se ubica en las instalaciones del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. De esta estación se sabe que la temperatura promedio anual es de 20.8° C y presenta un promedio de precipitación de 1,200 mm. El clima es de tipo semicálido, subhúmedo con lluvias en verano, un porcentaje de lluvia invernal menor al 5% de la precipitación total anual.

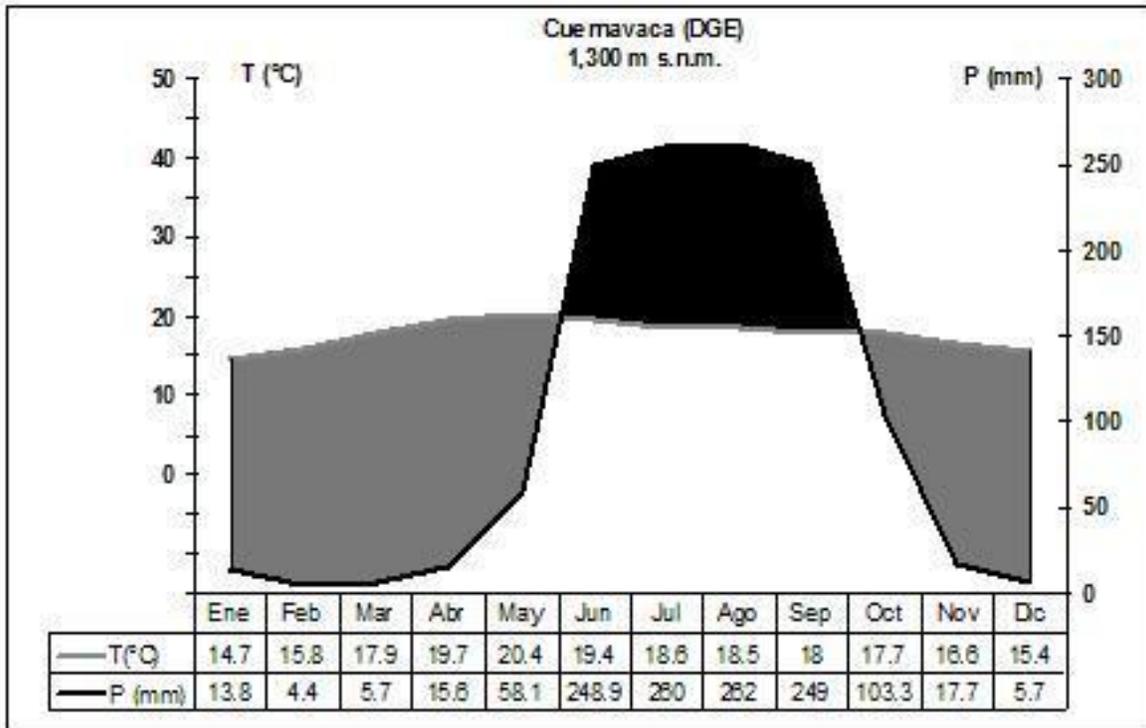


Figura 3.8. Diagrama ombrotérmico de la estación Cuernavaca (DGE) cercana al Parque Estatal El Texcal.

3.2.7 Hidrología

El grueso de la superficie del estado de Morelos vierte sus aguas a afluentes del río Balsas, y su territorio se divide en cuatro grandes subcuencas, la del río Nexapa, el Atoyac, el Balsas-Mezcala y el Amacuzac, esta última a donde descargan todos los escurrimientos superficiales y subterráneos del Parque a través del río Yautepec. El relieve de origen volcánico de tipo acumulativo de coladas lávicas permite una mayor infiltración de agua en la zona, por lo que el

PEET a sido catalogada en varias ocasiones como una importante área de recarga de los mantos acuíferos del Estado. (S.P.P., 1981f; Contreras MacBeath 1995).

Dentro de los límites del Parque el único cuerpo de agua superficial permanente es la laguna de Hueyapan y no se presentan ríos ni arroyos permanentes. En la figura 3.9, se observan las corrientes que se forman en la temporada de lluvias en el territorio del Parque Estatal El Texcal.

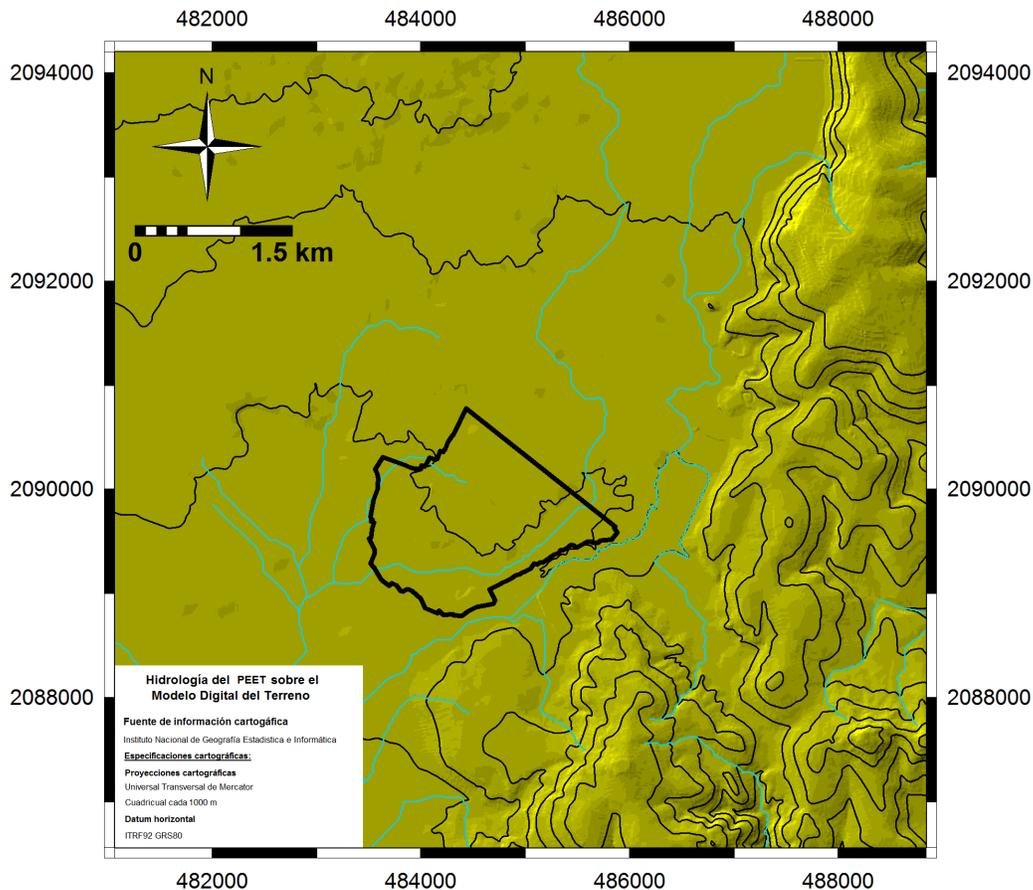


Figura 3.9. Patrones de formación de escorrentías superficiales en el Parque Estatal El Texcal.

3.2.8 Perturbaciones

En la zona del Parque Estatal El Texcal no se presentan fenómenos naturales de grandes magnitudes como huracanes o sequías muy prolongadas. La mayor perturbación a los recursos naturales es causada por la acción del ser humano, ya que el área se encuentra rodeada por los Municipios con las mayores tasas de crecimiento poblacional del Estado, lo que trae como consecuencia una mayor presión sobre los recursos naturales.

Si bien no se cuentan con registros precisos del número de incendios que han afectado la zona, la composición y estructura de las comunidades vegetales de algunas zonas del ANP evidencian la presencia de este tipo de fenómenos en tiempos recientes.

3.3. Características biológicas

3.3.1 Vegetación

En Parque Estatal El Texcal la comunidad vegetal dominante es el Bosque Tropical Caducifolio con algunos componentes con mayor afinidad a zonas xerófilas como cactáceas columnares de gran tamaño. Lo anterior es producto en parte por el sustrato de origen volcánico que genera un horizonte de poca profundidad y bajo contenido de materia orgánica, el cual no permite almacenar líquidos durante largos periodos de tiempo que favorezca la producción primaria en la zona, es por esto que una buena parte de la reserva alberga una comunidad vegetal de menor tamaño que las encontradas en otras regiones del estado de Morelos como la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro (RESMN), donde se desarrollan comunidades vegetales sobre sustrato de origen calcáreo.

La composición y estructura de la vegetación natural del Parque es más o menos homogénea pues no se presentan condiciones ambientales contrastantes como marcados gradientes altitudinales o diferencias en la orientación de ladera, lo cual contrasta con otras zonas aledañas de enorme diversidad como el Cañón de Lobos y la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro donde existe una alta heterogeneidad ambiental. La reducida variación en las variables ambientales del El Texcal no necesariamente llevan a una reducción significativa de la riqueza florística, pues el sustrato de origen ígneo permite el establecimiento de flora que no se presenta en otras zonas del estado.

Dentro del PEET existen áreas en donde las actividades humanas han llevado a la disminución de su calidad biológica pues se han abierto claros y se ha permitido la presencia de ganado. Por otro lado la expansión de la mancha urbana también ha generado importantes impactos en la vegetación pues existe la presencia de extracción de leña en los límites del la misma.

La comunidad vegetal dominante en Parque Estatal El Texcal se caracteriza porque la altura de los árboles se encuentra entre 8 y 12 m de altura con troncos muy ramificados y con copas que en ocasiones tienen un diámetro mayor que la altura total del árbol. La característica que mejor define este tipo de vegetación es

fenológica pues durante la temporada de sequía la mayor parte de los árboles pierden sus hojas (Rzedowski, 1978; Trejo, 1998).

La presencia de estas comunidades esta relacionada principalmente con factores climáticos, pues se desarrolla en zonas con una temperatura media anual entre los 22° y 26° C, y un promedio anual de precipitación entre los 400 y 1,300 mm con una temporada de sequía bien definida, comúnmente se pueden encontrar en laderas con pendientes inclinadas y suelos poco desarrollados de distintos tipos. El intervalo altitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1,800 m s.n.m (Rzedowski, 1978).

3.3.2 Listado florístico

En el Parque Estatal El Texcal se han colectado un total de 335 especies de plantas superiores las cuales se muestran en el Anexo IV, la gran mayoría de las especies fueron colectadas por Vázquez (1974) y se presentan en el catálogo de plantas contenidas en el Herbario L'Amagatall.

3.3.3 Estructura y composición de la vegetación del Parque Estatal El Texcal

En Parque Estatal El Texcal se realizaron estudios de composición y estructura de la vegetación, en ellos se usaron 10 unidades de muestreo en las cuales se registraron 303 individuos (D.A.P. ≥ 1 cm), con un área basal total de 6.63 m², un promedio de altura de todos los individuos de 4.2 \pm 1.8 y un promedio de altura de los individuos con diámetro ≥ 20 cm de 6.63 \pm 2.1 m. En las diez unidades de muestreo se registró un total de 52 especies de plantas leñosas, un valor total para toda la comunidad del índice de Shannon-Weiner de 3.4 y un valor de equitatividad de 0.86. En el Anexo IV se presentan las especies que se encontraron en el muestreo.

Aunque en general las condiciones ambientales del PEET son homogéneas en altitud, orientación de las laderas y geomorfología, existen factores externos que modifican la estructura y composición de la vegetación como la distancia entre las comunidades humanas, así pues como se puede observar en el cuadro 3.3, algunas zonas ostentan mayores valores de estructura como densidad de individuos y área basal y de diversidad como riqueza de especies, mientras que otras zonas presentan vegetación con valores más reducidos lo que puede ayudar a inferir el grado de conservación de la comunidad vegetal.

Cuadro 3.3. Valores estructurales y de composición de las unidades de muestreo.

	Densidad (ind./ 100 m ²)	Área basal (m ² / 100m ²)	Altura (m)	Altura (DAP ≥ 20 cm)	Riqueza (# Sp)	Shannon	Equitatividad
Sitio 1	27.0	0.4	4.3	12.0	17.0	2.7	0.9
Sitio 2	40.00	1.088	5.2	7.00	19.0	2.7	0.9
Sitio 3	35.00	0.8	4.39	8.0	17.00	2.49	0.88
Sitio 4	24	0.82	6.6	8	8.00	1.37	0.66
Sitio 5	21	0.75	4.24	7.00	12.00	2.10	0.84
Sitio 6	31	0.8	4.86	7.00	15.00	2.50	0.92
Sitio 7	38.00	0.2	3.3	5	19	2.64	0.9
Sitio 8	34.00	0.93	4.48	7	16	2.52	0.9
Sitio 9	35	0.25	4.4	5.8	18.0	2.7	0.9
Sitio 10	18	0.05	3.03	5.20	7.00	1.51	0.78
Promedio (100 m²)	30.3	0.6	4.5	7.2	14.8	2.3	0.864
Desviación. Estándar	7.5	0.3	0.99	1.9	4.3	0.5	0.08
Total (1000 m²)	303	6.09	4.2	6.63	52	3.4	0.86

En los muestreos realizados dentro del Parque Estatal El Texcal se encontraron un total de 31 familias, de las cuales las mejor representadas fueron: Leguminosae, Euphorbiaceae, Asteraceae y Burseraceae (Figura 3.10), lo que concuerda con lo reportado en la literatura para este tipo de comunidades vegetales (Trejo, 1998).

Las diez especies que obtuvieron los valores de importancia relativa más altos en orden decedente son: *Heliocarpus terebinthinaceus* (DC.) Hochr, *Pseudobombax ellipticum* (Kunth) Dugand, *Cedrela salvadorensis* Standl., *Erythrina coralloides* DC., *Piper amalago* L., *Stillingia zelayensis* (Kunth) Müll. Arg., *Pachycereus* sp. (A. Berger) Britton & Rose, *Ficus pertusa* L. f., *Stemmadenia pubescens* Benth y *Bursera copallifera* (DC.) Bullock (Figura 3.11), todas ellas especies propias del BTC, aunque la mayor densidad de *H. terebinthinaceus* hace pensar que la zona ha presentado disturbios, ya que esta especie se ve favorecida por fenómenos recurrentes como los aclareos.

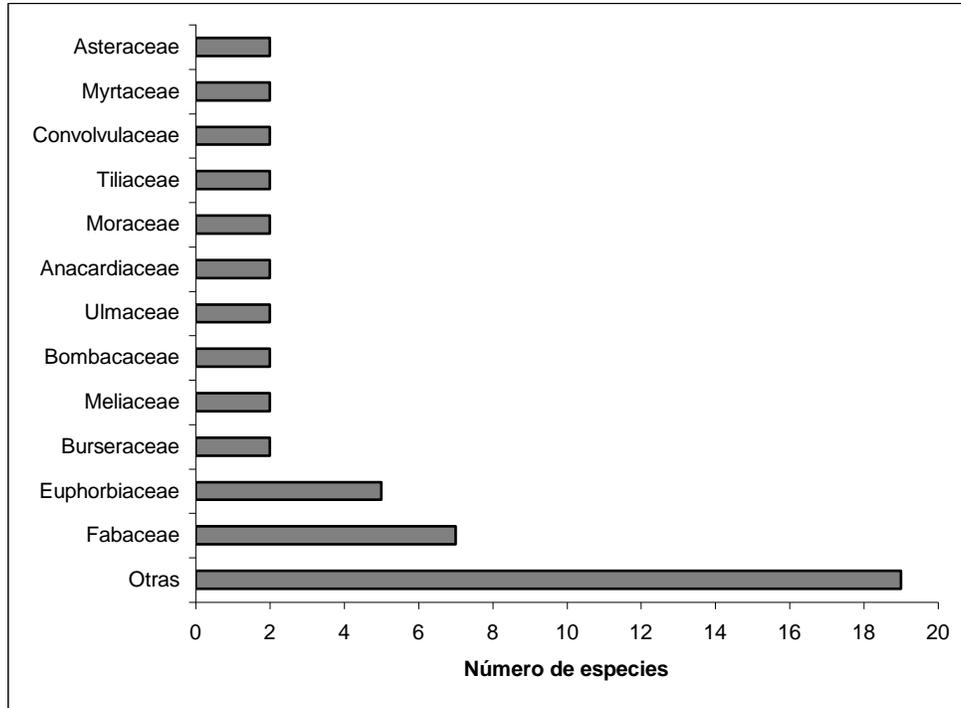


Figura 3.10. Representatividad de las familias encontradas en el Parque Estatal El Texcal.

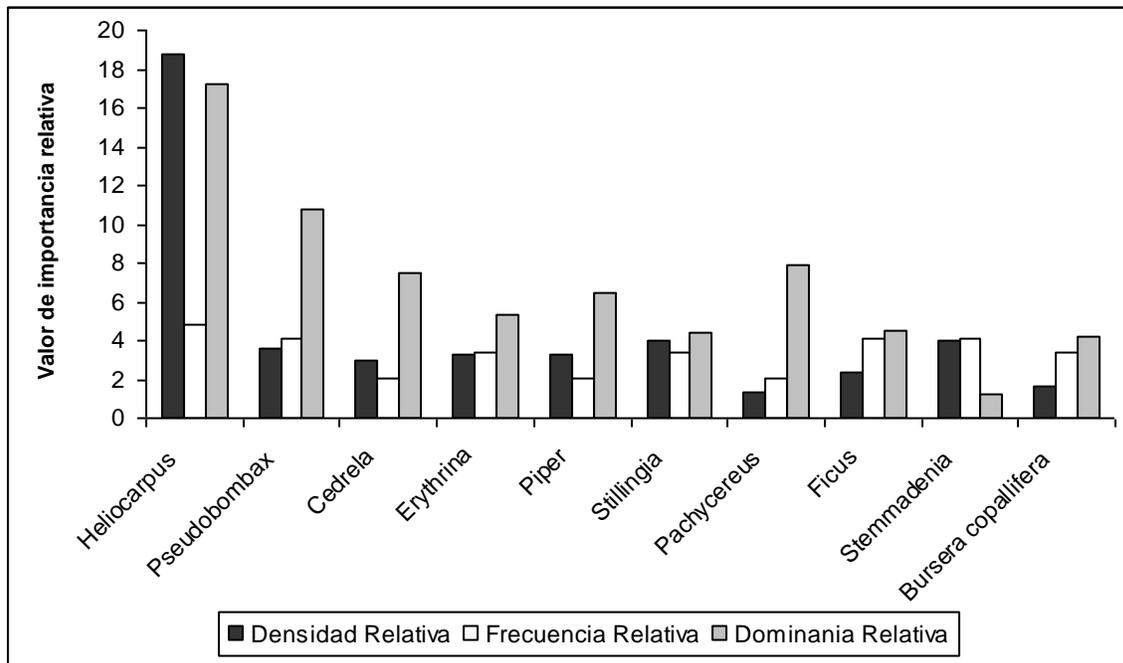


Figura 3.11. Se muestran las 10 especies que obtuvieron los valores máximos del VIR.

El recambio de especies es un indicador de la heterogeneidad ambiental y de diversidad dentro de una comunidad, por tal motivo se analizó a través del Índice de Sørensen, medida que para obtener una mejor interpretación se evaluó en conjunto a través de una matriz y de una curva de distribución de frecuencias, en la cual si la mayor cantidad de datos se presentan en el lado derecho del eje de la X se interpreta como un alto recambio, mientras que si los datos se agrupan en el lado izquierdo, se puede inferir que la composición de especies es homogénea en toda la comunidad y por lo tanto ostenta una diversidad *beta* reducida. Se encontró que los valores del índice de Sørensen tienen una distribución de frecuencias normal como lo muestra la prueba de Kolmogorv-Smirnov ($p < 0.20$), que se puede interpretar como que dentro del Texcal existe un recambio moderado de especies. (Cuadro 3.4 y Figura 3.12)

Cuadro 3.4. Valores del índice de Sørensen para las 10 unidades de muestreo realizadas en el Parque Estatal El Texcal.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
S1	0	4	4	2	3	4	6	8	8	3
S2	22.2	0	9	3	5	6	4	3	6	2
S3	23.5	66.7	0	2	2	6	7	5	4	3
S4	16	19.4	16	0	3	4	5	2	5	1
S5	20.7	29.4	13.8	30	0	4	6	3	3	2
S6	25	31.6	37.5	34.8	29.6	0	8	5	6	3
S7	33.3	23.5	38.9	37.0	38.7	47.1	0	7	8	3
S8	48.5	16.2	30.3	16.7	21.4	32.3	40	0	8	5
S9	45.7	46.2	22.9	38.5	20.0	36.4	43.2	47.1	0	3
S10	25	11.1	25.0	13.3	21.1	27.3	23.1	43.5	24	0

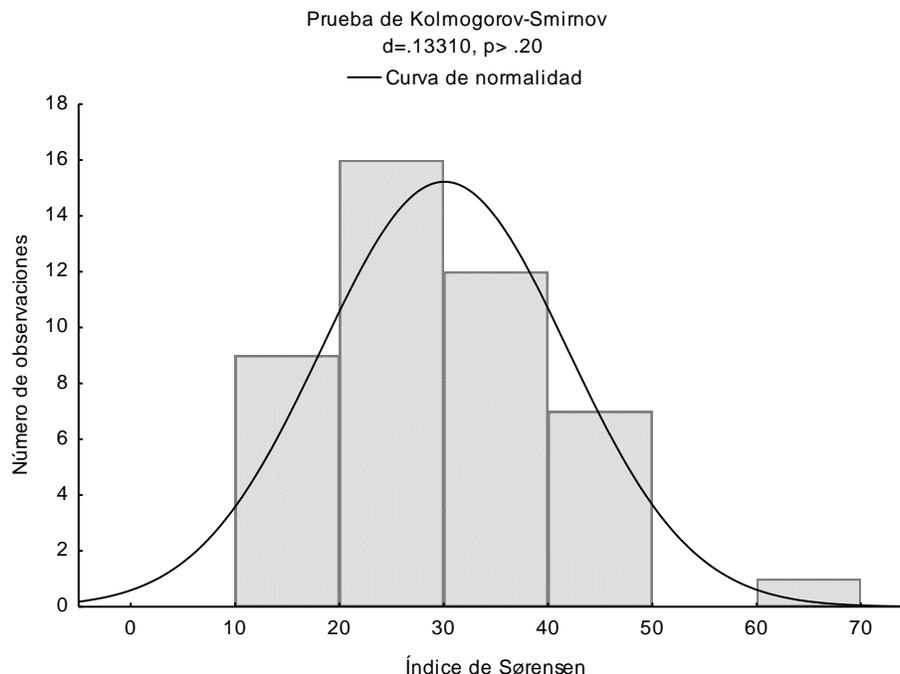


Figura 3.12. Distribución de frecuencias del índice de Sørensen.

3.3.4 Estado de conservación

Para analizar el estado de conservación que guarda la vegetación del Parque Estatal El Texcal se deben considerar factores tanto biogeográficos, como ambientales y de relación con el ser humano, y no sólo los valores de estructura y composición que el análisis arroja, puesto que el sustrato tan particular sobre el cual se desarrolla la vegetación del Parque Estatal puede estar generando una disminución en la diversidad y estructura en relación a otras comunidades de BTC del estado de Morelos, lo que fácilmente se puede confundir como que en el Texcal se desarrolla una comunidad con un menor grado de conservación.

Existen trabajos en donde se han estudiado las relaciones entre la vegetación y el sustrato en el que se desarrolla, Pérez-García y Meave, (2004), al analizar la composición y estructura del BTC de la región de Nizanda, Oaxaca encontraron que la diversidad y biomasa disminuyen a medida que la capacidad de retención de humedad del suelo disminuye, fenómeno que posiblemente este ocurriendo en el Parque Estatal El Texcal. En el cuadro 3.5 se muestran los datos de otras comunidades del estado de Morelos adquiridos con el mismo método que el empleado en este estudio, en ella es posible observar que la menor riqueza de especies se presenta en el Texcal, seguida por la vegetación de la zona arqueológica del Xochicalco, mientras que en la RESMN se registra la mayor

diversidad de especies vegetales en parte por la gran heterogeneidad ambiental que ostenta su territorio.

Cuadro 3.5. Valores estructurales para distintas comunidades vegetales en Morelos. Todos los datos están referidos a 1000 m².

	Trejo (1988)	Piña (2004)	Camacho et al., (2006)	RESMN	PEET
Riqueza	76 spp	57 spp	74 spp	95 spp	52
Densidad	443 ind.	339 ind.	516 ind.	393 ind.	303 ind
Área basal	3.47 m ² ha ⁻¹	5.1 m ² ha ⁻¹	8.3 m ² ha ⁻¹	5.4 m ² ha ⁻¹	6.09
Altura promedio	5.7 m	3.7 m	10.5 m	4.9 m	4.2
Valor de índice de Shannon	3.63	3.23	1.69	2.83	3.4
Equitatividad	0.83	0.8	0.84	0.93	0.86

Algunas zonas del Parque Estatal El Texcal presenta cubierta vegetal de baja altura y poca acumulación de biomasa en parte producto del sustrato rocoso pero también porque existe una fuerte presión sobre este recurso por parte de las comunidades humanas adyacentes, además de que una buena proporción de lo que ahora es conocido como Parque Estatal, hace tres décadas fue desmontado para dar pie a la extracción de material que se utilizaba para la construcción, prueba de ello son algunas de las fosas localizadas al Suroeste del área natural y que durante la temporada de lluvia se llenan de agua.

Pero también existen zonas en donde se desarrollan poblaciones de árboles de gran altura y diámetro como las que rodean a la laguna de Hueyapan, donde dominan los amates amarillos, razón por la cual los valores del Texcal son superiores a los encontrados por Trejo (1998), Piña (2005) y en la RESMN.



Figura 3.13. Vista de una de las lagunas que se formó por la extracción de material en la zona del Parque Estatal El Texcal.

Las comunidades de vertebrados del Parque Estatal El Texcal han sido poco estudiadas, se conoce la presencia de una población de pericos, algunos tlacuaches y mamíferos de baja talla. En la actualidad se reporta la presencia de venado proveniente del corredor Ajusco Chichinautzin pero debido a la presencia constante de vehículos y a la cercanía de zonas urbanas su registro es limitado. En el Anexo IV se presentan las especies que han sido registradas en el Parque Estatal (Fuente: Periódico Oficial del Estado de Morelos “Tierra y Libertad”. Decreto 4396).

Dentro del Parque Estatal El Texcal existen zonas en donde la acumulación de basura y cascajo es evidente, lo cual impacta la capacidad de regeneración de la vegetación, pues se disminuye la superficie de sustrato apto para su desarrollo. En la figuras 3.14 y 3.15 se muestran algunos ejemplos de lo anterior. Es importante que para recobrar las características naturales de la zona y para preservar el buen estado de conservación que aun conserva se eliminen estos basureros clandestinos y se pongan en mancha acciones de restauración.



Figura 3.14. Zonas en donde se depositó cascajo dentro del Parque Estatal El Texcal.



Figura 3.15. Depósito de basura dentro del Parque Estatal El Texcal.

Otro problema que se encontró durante las visitas al sitio fue que las bardas que limitan el Parque Estatal El Texcal de las zonas urbanas se encuentran en muy mal estado, lo que posibilita el acceso de personas al área natural. En las figuras 3.16 se observa el estado que guardan algunas de estas alambradas.

A



B



Figura 3.16. Estado actual de parte del alambrado que delimita el Parque Estatal.

Como se mencionó con anterioridad dentro del Parque Estatal El Texcal existe infraestructura turística en franco estado de deterioro. Una buena parte de ésta es la que forma parte del balneario, la cual recibe mantenimiento puesto que durante la época vacacional recibe visitantes, no así la zona de las cabañas. Estas estructuras han sufrido de vandalismo constante, aunque aún se encuentra en pie la obra negra, por lo que con inversión moderada estas pueden volver a recibir turistas que busquen hospedarse en un ambiente natural. En las siguientes figuras, se observa el estado actual de las cabañas.

A



B



Figura 3.17. Estado actual de las cabañas que se encuentran dentro del Texcal.

Considerando lo anterior, es posible decir que en el Parque Estatal El Texcal existe heterogeneidad en el grado de conservación de la cobertura vegetal, esto está relacionado con la proximidad a los asentamientos humanos y de la historia de uso, aunque en general se puede decir que dentro del área natural existe Bosque Tropical Caducifolio que aun alberga componentes clave, algunos de ellos únicos debido a la composición del sustrato de la zona y las condiciones de temperatura y precipitación que imperan en la región por lo que es de vital importancia mantener la protección en esta zona del Estado de Morelos.

Además, el mantener la protección sobre esta área aumentaría la cantidad de diversidad biológica protegida en el estado, pues esta zona junto con el corredor biológico Chichinautzin y con la RESMN son los únicos remanentes de vegetación tropical en buen estado de conservación del centro del estado de Morelos.

Aunado a la diversidad vegetal que aquí se expone, en la zona existen aun comunidades de animales, como *Notropis boucardi*, (Gunther 1868) (Cyprinidae) pez endémico a la Laguna de Hueyapan y que se encuentra en serio peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2001) por la sobre explotación de agua para abastecer a las zona urbana de Jiutepec. Son muchos los trabajos que se han desarrollado alrededor de esta especies e. j. Rivas-Gonzales y Contreas-MacBeath, pero se considera que es de vital importancia el conjuntar a todos los expertos para generar planes de rescate de la especie.

Las aves es uno de los grupos de animales que aún se encuentran bien representados dentro del Parque Estatal El Texcal, pues durante la visitas a campo fue posible observar poblaciones de pericos y otras especies de aves, además de huellas de mamíferos y mudas de reptiles que evidencian que la zona mantiene comunidades de fauna. En el Anexo IV se presentan algunas de las especies de animales que se han colectado en la zona, aunque no existe un listado actualizado por lo que dentro de las actividades contempladas en el programa de manejo se propone la realización de un muestreo sistemático de este tipo de comunidades para ampliar la información.

3.3.5 Servicios Ambientales

El Parque Estatal El Texcal brinda importantes servicios ambientales desde los de provisión que son de fácil identificación, pasando por los de soporte hasta los culturales. Entre los servicios de provisión más importantes se encuentra la extracción de una cantidad de agua aún no cuantificada y que posiblemente se pueda poner en déficit hídrico al acuífero, pues se puede estar extrayendo una mayor cantidad de agua que la que se absorbe en las partes altas de la cuenca. Por esta razón se propone que como parte de las actividades de conservación, se cuantifique la cantidad de agua que puede ser extraída sin poner en riesgo el frágil equilibrio hídrico, lo que puede llevar a la pérdida del hábitat de especies endémicas al Texcal.

Aunado a lo anterior, los pobladores de la zona obtienen leña, como lo demuestran los tocones encontrados durante los trabajos de campo al interior del área natural protegida, es importante mencionar que la extracción de leña puede ocasionar por una lado que se estén eliminando los rebrotes, llevando a la pérdida de las clases poblacionales más jóvenes. Del Parque Estatal El Texcal también se extraen plantas para consumo humano ya sea para alimentación, medicinales o rituales.

La ganadería es otra de las actividades humanas que provocan deterioro, pues generan compactación de suelo, lo que a su vez trae consigo una disminución en la infiltración y erosión, además el ganado extrae los rebrotes, lo que al igual que la extracción de leña modifica la estructura población de la cubierta vegetal.

Los servicios de mantenimiento que ofrece el Texcal van desde el secuestro de carbono y producción de oxígeno hasta la retención de suelo que evita la erosión como la filtración e infiltración de agua pluvial, por lo que el perder la cobertura vegetal llevaría a la pérdida de estos servicios.

Entre los servicios culturales que proporciona el PEET se encuentra la recreación, pues en el centro se localiza un balneario que fue construido en la década de los años 90's con cabañas y varias albercas y de las cuales en la actualidad sólo opera una o dos de las albercas. Por lo que de brindarse la certidumbre jurídica y la seguridad suficiente, se podría proteger no sólo los servicios de provisión y de mantenimiento, si no recuperar la inversión en las cabañas y en el balneario, los cuales manejados con supervisión y responsabilidad pueden ajustarse a los objetivos de conservación del área natural.

3.4. Contexto histórico y cultural.

3.4.1 Evolución histórica

El Estado de Morelos se constituyó, de manera formal, en 1869 sobre la base de los distritos de Cuernava, Jonacatepec, Morelos (Cuautla), Tetecala y Yautepec como se había configurado de acuerdo con la constitución Política del Estado de México.

A los cinco distritos iniciales se les agregó, por decreto del 25 de noviembre de 1884, el de Juárez, con asiento en Jojutla, integrado por las municipalidades de Jojutla, Tlalquilténango y Tlaltizapán.

El 20 de noviembre de 1930 se promulgó la constitución Estatal, que en materia territorial se complementó por la sanción de la Ley de división Territorial del Estado, que se promulgó el 7 de febrero de 1932.

En esa misma fecha se erigieron otros dos Municipios: el de Atlatlahuacan, con desprendimientos del Municipio de Tlayacapan, y el de Emiliano Zapata, con localidades pertenecientes a Jiutepec.

La división territorial municipal actual del Estado de Morelos se completó en 1977 con la creación del Municipio de Temoac, segregado del territorio y la población de Zacualpan de Amilpas y producto también de movimientos políticos particulares.

El Parque Estatal El Texcal se localiza dentro del Municipio de de Jiutepec.

3.4.2 Jiutepec

El nombre de Jiutepec es la castellanización del viejo nombre en náhuatl de la población: Xiuhtepec. El nombre de Xiuhtepec, se compone de tres palabras: "Xiuh" de Xihuitl, palabra que tiene varios significados según los elementos, gráficos y fonéticos, con los cuales este combinada. Por ejemplo, puede ser turquesas, pasto o hierba, azul y también año y piedras preciosas. El Municipio cuenta con una superficie de de 4,923.6 hectáreas, y ocupa el 30° lugar en el Estado por su extensión.

Tejalpa es uno de los pueblos que conforman el municipio de Jiutepec, este lugar ha jugado un papel muy importante en la historia del Estado de Morelos. En la época de la revolución, en el Texcal (reserva ecológica) se efectuaron un gran número de batallas, ya que era un lugar propicio para emboscar a las fuerzas federales, además de que servía de refugio a las familias en las cuevas existentes.

Entre los monumentos religiosos destacan: el convento de Santiago Apóstol (S. XVI) y la capilla de San Pedro. En los alrededores existe la ex hacienda de San Antonio Atlacomulco y el antiguo pueblo de Tejalpa.

3.5. Contexto demográfico, económico y social

De acuerdo a los resultados del II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), el Estado de Morelos cuenta con un total de 1,612,899 habitantes. El municipio de Jiutepec alberga el 11.24% de la población del Estado; 181,317 habitantes, (Cuadro 3.6). La población del Municipio se compone a su vez de un 48.0% de hombres y un 51.9% de mujeres, en donde la edad media de la población es de 25 años.

Cuadro 3.6. Población Total, Edad Media y Relación Hombre-Mujer (2005)

Municipio	Población Total			Promedio de Edad media		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Estado	1,612,899	775,311	837,588	25	24	26
Jiutepec	181,317	87,190	94,127	25	24	26

Fuente: II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

De los resultados que arrojó el II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) se desprende que en México hay 90,266,425 personas de habla indígena, para el Estado de Morelos la cifra es de 24,757 personas, lo que representa el 1.55% a nivel nacional. En el municipio de Jiutepec se reportan 1,557 personas que hablan lengua indígena, el 47.58% son hombres y el 52.41% son mujeres.

De acuerdo a los datos del censo antes mencionado, el Municipio de Jiutepec cuenta con el 10.35% de los nacimientos del Estado con 3,639 nacimientos anuales. (Cuadro 3.7)

Cuadro 3.7. Nacimientos en el Municipio de Jiutepec para el año 2005.

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Estado	35,153	17,520	17,633
Jiutepec	3,639	1,865	1,774

Fuente: II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Una parte del aumento poblacional se debe a la proliferación de asentamientos irregulares de gente proveniente de los Estados colindantes así como de las zonas rurales.

El crecimiento desordenado y la falta de planeación han impedido una coordinación intermunicipal donde exista colaboración entre los Municipios que rodean el área de amortiguamiento del Parque Estatal El Texcal, en la construcción de infraestructura y la administración de servicios públicos.

3.5.1 Salud

En cuestión de Salud para el Municipio colindante con el Parque Estatal El Texcal, 72,388 personas son derechohabientes a las instituciones de seguridad, esto representa el 8.82% del total de asegurados en el Estado de Morelos, de los cuales 11.87% están asegurados con el IMSS y el 2.84% restante con el ISSSTE. (Cuadro 3.8).

En la actualidad una buena proporción de la población se encuentra asegurada por el Seguro Popular, programa que puede servir para aliviar parte de los rezagos en materia de salud que existen en el Estado.

Cuadro 3.8. Población derechohabiente de las instituciones de seguridad social (2005).

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	Seguro Popular
Estado	768,416	554,900	213,516	83,452
Jiutepec	72,388	63,783	8,605	2,817

Fuente: II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Las condiciones de salud de la población dependen de una gran cantidad de elementos como; vivienda, educación y servicios básicos, entre otros. En la zona se cuenta con centros de salud y en las cabeceras municipales con clínicas del IMSS, sitios en donde se proporciona el servicio de consulta externa, en caso de padecimientos mayores, las personas se trasladan a los hospitales más cercanos como en la ciudad de Cuernavaca y Zacatepec en donde encuentran la atención requerida.

3.5.2 Educación, cultura, recreación y deporte

El sistema educativo del Estado de Morelos se compone por seis niveles educativos: inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior (bachillerato) y superior (licenciatura y posgrado). Dentro del Estado, el encargado de impartir la educación inicial, especial, preescolar, primaria, secundaria y normal es el Instituto de Educación Básica del Estado de Morelos (IEBEM). El resto de la educación depende de otros organismos federales, estatales y autónomos.

La población que sabe leer y escribir en el Municipio de Jiutepec de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), son 149,878 personas, de las cuales el 93.74% de las personas saben leer y escribir, el 6.12% son personas que no saben leer y escribir mientras que el 0.14% no se especificó. (Cuadro 3.9)

Cuadro 3.9. Población de 6 o más años según la condición para leer y escribir. (2005)

Municipio	Total	Sabe leer y escribir		No sabe leer ni escribir		No especificado	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Estado	1 367 363	559 214	647 484	50 545	68 050	1 009	1 061
Jiutepec	149 878	67 448	73 058	3 697	5 478	94	103

Fuente: II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Conforme a dicho censo, el Estado de Cuernavaca cuenta con 146 bibliotecas públicas, 6 se localizan en el Municipio de Jiutepec y en éstas se cuenta con 20, 468 Títulos, 21, 536 libros en existencia, 44, 778 obras consultadas y 41, 455 usuarios de las mismas.

En el aspecto recreativo se cuenta con auditorios y/o oficinas ejidales o comunales que se utilizan para realizar diversos eventos sociales.

3.5.3 Vivienda y servicios básicos

Los materiales utilizados comúnmente en la construcción son: piedra, adobe, tabique, tabicón y teja. El establecimiento de la zona industrial de CIVAC trajo como consecuencia la proliferación de unidades habitacionales con las que se respondió a la demanda habitacional, lo que atrajo también la proliferación de asentamientos irregulares. En la vivienda sobresale el problema de la tenencia de la tierra y uso de suelo, ya que la especulación de la propiedad limita la ubicación adecuada para la población de bajos recursos, motivado así asentamientos irregulares, donde es difícil y técnicamente incosteable la dotación de los servicios básicos.

Según el II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) las viviendas que se ubican en el Municipio de Jiutepec que rodea al Parque Estatal El Texcal disponen de servicios básicos como se muestra en el cuadro 3.10.

Cuadro 3.10. Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, de agua de la red pública y de drenaje del Municipio

Municipio	Viviendas particulares	Que disponen de energía eléctrica	Que disponen de agua de la red pública	Que disponen de drenaje
Estado	386,419	380,164	343,983	359,034
Jiutepec	42,792	42,305 (99%)	40,663 (95%)	41,830 (98%)

Fuente: II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Existen problemas con respecto al drenaje, pues en algunas comunidades el drenaje se vierte hacia las cañadas lo que contamina los canales de riego y ocasiona problemas sanitarios.

En cuanto al alumbrado público, cuentan con él las cabeceras municipales y las calles principales, además falta mantenimiento e infraestructura adecuada para la introducción, sobre todo en las colonias de asentamientos irregulares. Existen problemas de mantenimiento por tres causas principales: las de orden natural (lluvias), de orden técnico (alteración en los niveles de voltaje) y el vandalismo. Una demanda expresada por la población es el funcionamiento óptimo de este servicio ya que es de vital importancia para la seguridad pública.

En el Municipio de Jiutepec no hay tiraderos de basura a cielo abierto ni rellenos sanitarios, pero el volumen de basura recolectada es de 41.06 toneladas, además, dentro del Municipio operan 22 vehículos recolectores a motor administrados por el Municipio y concesionados a particulares.

Ante la falta de servicio de recolección de basura, la población tira la basura en barrancas, arroyos y terrenos baldíos que se han convertido en basureros, provocándose problemas de salud, proliferación de fauna nociva y contaminación atmosférica. La problemática fundamental de este servicio se debe a una inoperante recolección, al manejo inadecuado de los desechos sólidos y su disposición final. Cabe destacar que el volumen de basura aumenta debido a la industrialización existente en el Municipio.

3.5.4 Comunicaciones y transportes

En cuanto a las comunicaciones se reciben los servicios de teléfono, correo, telégrafo, así como señales de radio y televisión, las comunidades apartadas cuentan con servicio de telefonía rural vía satélite.

De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) en el Municipio de Jiutepec existen 2 oficinas de red telegráfica.

Cuentan también un centro comunitario digital, que son sitios de acceso público que se encuentran en escuelas, bibliotecas, centros de salud, oficinas de correos y edificios de gobierno, y en donde básicamente se ofrecen los siguientes servicios: acceso a Internet, uso de equipos de cómputo con paquetería diversa, impresión de archivos y documentos, así como asesoría y capacitación al público en general.

El Estado de Morelos cuenta con el aeropuerto Mariano Matamoros, que tiene una longitud de pista de aterrizaje de 2,772 metros, en donde llegan y salen vuelos para las principales ciudades de la República Mexicana. El Municipio de Jiutepec cuenta con un helipuerto ubicado en la localidad de San José Parres, con una longitud de pista de aterrizaje de 625 metros.

En Jiutepec hay 21.40 kilómetros de carreteras de los cuales 19.40 km corresponden al tipo de red carreteras alimentadoras estatales pavimentadas y 2.00 km de caminos rurales o revestida. Los caminos rurales unen a las poblaciones más pequeñas de mercado regional, y son los caminos terciarios, secundarios y de penetración, normalmente, no son pavimentados, o tienen una capa delgada de asfalto; son más angostas y las curvas son más cerradas y las cuestas más empinadas que las de las carreteras primarias. La longitud de la red carretera federal de cuota en el Municipio de Jiutepec, es de 2.40 kilómetros.

En el II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) se registró un total de 26,679 automóviles en el Municipio de Jiutepec, de los cuales el 95.46% son de tipo particular y el 4.53% restante corresponde a uso público, además, se cuenta con 327 camiones de pasajeros para el transporte de la población, también se tienen registrados 8,603 camiones y camionetas para carga, el 2.53 % son públicos y el 97.46 % restante son particulares, por último, se registraron 1,235 motocicletas particulares. Después del Municipio de Cuernavaca, Jiutepec es el segundo Lugar a nivel Estatal en tener automóviles registrados en circulación.

Es importante señalar que como en caso de Jiutepec el movimiento de automotores es alto, alcanzando una cifra aproximadamente de 10,000 unidades de parque vehicular activo.

3.5.5 Actividad económica

En Morelos se producen grandes cantidades de granos y alimentos básicos así como productos forestales. Así mismo, es un gran receptor de inversiones industriales de empresas nacionales y extranjeras.

- Sector primario.

Morelos produce una gran diversidad de bienes y servicios, muchos de los cuales se canalizan no sólo a atender los mercados estatal, regional y nacional sino también el internacional. En la actividad agrícola, el Estado produce cultivos cíclicos, perennes y dispone de tierras de riego y temporal.

La superficie agrícola en el Estado es de 269,398 hectáreas de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), la superficie empleada para la agricultura en el Municipio de Jiutepec es de 2,050 hectáreas. De éstas, el 19.65% es de agricultura de temporal con 403 hectáreas y el 80.34% restante es de agricultura de riego con 1,647 hectáreas.

De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), la superficie dedicada a la ganadería dentro del municipio de Jiutepec es de 199 hectáreas, y la producción de carne de ganado y aves se encuentra registrada en el cuadro 3.11.

Cuadro 3.11. Volumen de la producción de carne en canal de ganado y aves (toneladas)

Municipio	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Aves
Estado	4775.21	2786.31	383.44	370.14	46326.33
Jiutepec	84.05	42.81	2.72	2.60	2345.20

Fuente: II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Entre los principales cultivos destaca básicamente por superficie sembrada y cosechada así como por volumen y valor de la producción, la caña de azúcar, cuyo volumen y valor de la producción supera de manera amplia el resto de los cultivos de la entidad, manteniéndose como el cultivo más representativo de Morelos.

Los productos agrícolas dentro del sector primario que se generan en el Municipio de Jiutepec, son: la rosa, el cacahuate y el arroz que son de gran relevancia, mientras que la producción de noche buena ha alcanzado gran importancia, a tal grado que el municipio es el principal productor de esta flor a nivel nacional.

De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), el volumen de la producción de leche de bovino en el Municipio de Jiutepec es de 370.26 miles de litros.

Dentro del Municipio de Jiutepec y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) se tienen registrada la existencia de 936 colmenas, y el volumen de la producción de miel en el Municipio es de 24 Toneladas.

- Sector secundario

En la actualidad se tienen tres puntos de desarrollo industrial CIVAC, el Parque Industrial Cuautla y el Desarrollo Industrial Emiliano Zapata, en el Municipio con el mismo nombre y forma parte del cinturón industrial Cuernavaca - Emiliano Zapata.

La Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), es ejemplo de zona industrial, ya que representa en Morelos un ejemplo de organización, las numerosas plantas industriales en ella establecidas cuentan con la infraestructura necesaria para su óptimo funcionamiento.

La concentración de la producción se localiza en pocas ramas productivas: industrias metálicas básicas, química, petroquímica, productos de caucho y metálicos, maquinaria y equipo, así como en la industria electrónica. La actividad manufacturera constituye uno de los rubros más activos y dinámicos, destacando las ramas de alimentos, bebidas y tabaco, productos metálicos y productos minerales no metálicos.

La industria de la construcción ha tenido un fuerte crecimiento debido al desarrollo de fraccionamientos y condominios de interés social, medio y residencial. Otras industrias son molinos de nixtamal, panaderías, manufactura de prendas de vestir, herrerías, etc. Hay pequeñas fábricas de materiales de construcción, reparación de maquinaria pesada, talleres de reparación de camiones y automóviles y fabricación de estructuras para techos.

- Sector terciario.

Los servicios han mostrado un crecimiento, destacan los servicios educativos, médicos y de asistencia social, restaurantes y hoteles, así como los servicios de reparación y mantenimiento.

A pesar del alto índice de crecimiento poblacional del área y de expansión de la zona conurbada, aún no se cuentan con un centro de abasto que apoye y alivie la economía ciudadana, principalmente la de las comunidades rurales.

3.5.6. Actividades sociales

Los días festivos típicos del Municipio de Jiutepec son:

mes de marzo	Se celebra la fundación de la colonia con un carnaval
21 de junio	Fiesta en honor de San Juan Parrandero, este santo no se encuentra en la iglesia sino que está bajo custodia de la gente del pueblo.
25 de julio	Se ilumina la iglesia de Santiago Jiutepec y sus calzadas con ocotes quemados que se llaman luminarias, lo mismo que las

	calles del pueblo.
29 de septiembre	Barrio de San Miguel, bendición de la cosecha y se levanta el maíz
mes de octubre	Fiesta de la espiga ya que terminó el temporal
18 de octubre	Día de San Lucas se realiza el encuentro del torito que es una tradición de Guerrero traída por lo inmigrantes. Ofrenda al ojo de agua

Las fiestas tradicionales atraen a un gran número de peregrinos y visitantes. Jiutepec comparte la tradición musical de la región centro sur, se ha desarrollado la tradición de las bandas, destacando la banda juvenil de Tejalpa y la banda Infantil del mismo poblado. Existen talleres de cerámica la cual se vende a nivel nacional e internacional. Dentro de la gastronomía ritual existe el mole verde, el mole de pipián y de el rojo de guajolote, destaca el mole verde de pipián y los iztloatamalle y los tamalli que únicamente se prepara una vez en el pueblo de Tejalpa el día 18 de octubre y que se ofrece gratuitamente a todos los asistentes al acto comunitario del ojo de agua.

Por la abundancia de agua se han establecido balnearios en la localidad: San José y el ejidales Las Fuentes. En el municipio se encuentran los dos más importantes hoteles del estado: La ex hacienda de Cortés y el Camino Real Sumiya.

3.6. Uso de suelo

El Municipio de Jiutepec, en donde se localiza el Parque Estatal El Texcal tiene una superficie de 7,075 hectáreas.

3.6.1 Uso actual

Para analizar el estado actual del uso de suelo en el Parque Estatal El Texcal y su zona de influencia, se usaron las fotografías aéreas tomadas para este trabajo en el mes de agosto de 2007, de escala 1:16:000, las cuales se modificaron digitalmente para igualar la resolución de las fotografías aéreas de INEGI escala 1:75,000 de noviembre de 1995.

En estas fotografías, las de 1995 y las de 2007, se identificaron ocho clases de uso de suelo diferentes: **Bosque Tropical Caducifolio, Infraestructura y caminos, Cuerpos de agua, Zonas urbanas, Agricultura, Bancos de material, Vegetación secundaria y vegetación seriamente modificada, así como la localización del Balneario, sus cabañas, y su circuito.** (Figura 4.1).

El área que abarca el análisis de las fotografías aéreas de la zona de protección ecológica y su zona de influencia, tiene una superficie de 1,760 hectáreas. Para el año de 2007 la mayor superficie la ocupaba la categoría de zona urbana con un total de 1,019 hectáreas, seguida de BTC con 538 ha y en tercer lugar la categoría de zonas agrícolas con 131 ha (Cuadro 3.12).

Resulta relevante establecer, que con respecto al área de Infraestructura y caminos, se existe el balneario El Texcal, que contempla área de albercas, baños, vestidores, edificios, restaurantes, cabañas, centros de campismo, circuito, el que tiene aproximadamente treinta años de construido y actualmente está administrado por la Comunidad de Tejalpa, otorgando servicios turísticos. También se aclara, que la edificación del balneario, cabañas y circuito, fue edificada aproximadamente diez años antes de que se clasificara el área, como de protección ecológica estatal, por lo que requiere tener un tratamiento especial dentro del Programa de Manejo.

Cuadro 3.12. Uso de suelo del Parque Estatal El Texcal y su zona de influencia para el año de 2007.

Categoría	Superficie (ha)
Zona urbana	1,019,
Bosque Tropical Caducifolio	538
Agricultura	131
Vegetación secundaria	42
Infraestructura y caminos	25
Cuerpos de agua	4
Bancos de Material	4
Modificado	2
ANP declarada en 1992	294.4

Más adelante en este trabajo se establece la forma en la que ha cambiado el uso de suelo en el periodo de 1995 a 2007, las categorías que aportan mayor superficie hacia el crecimiento urbano y cuáles son las categorías en mayor riesgo de pérdida de valor biológico (Figura 3.18).

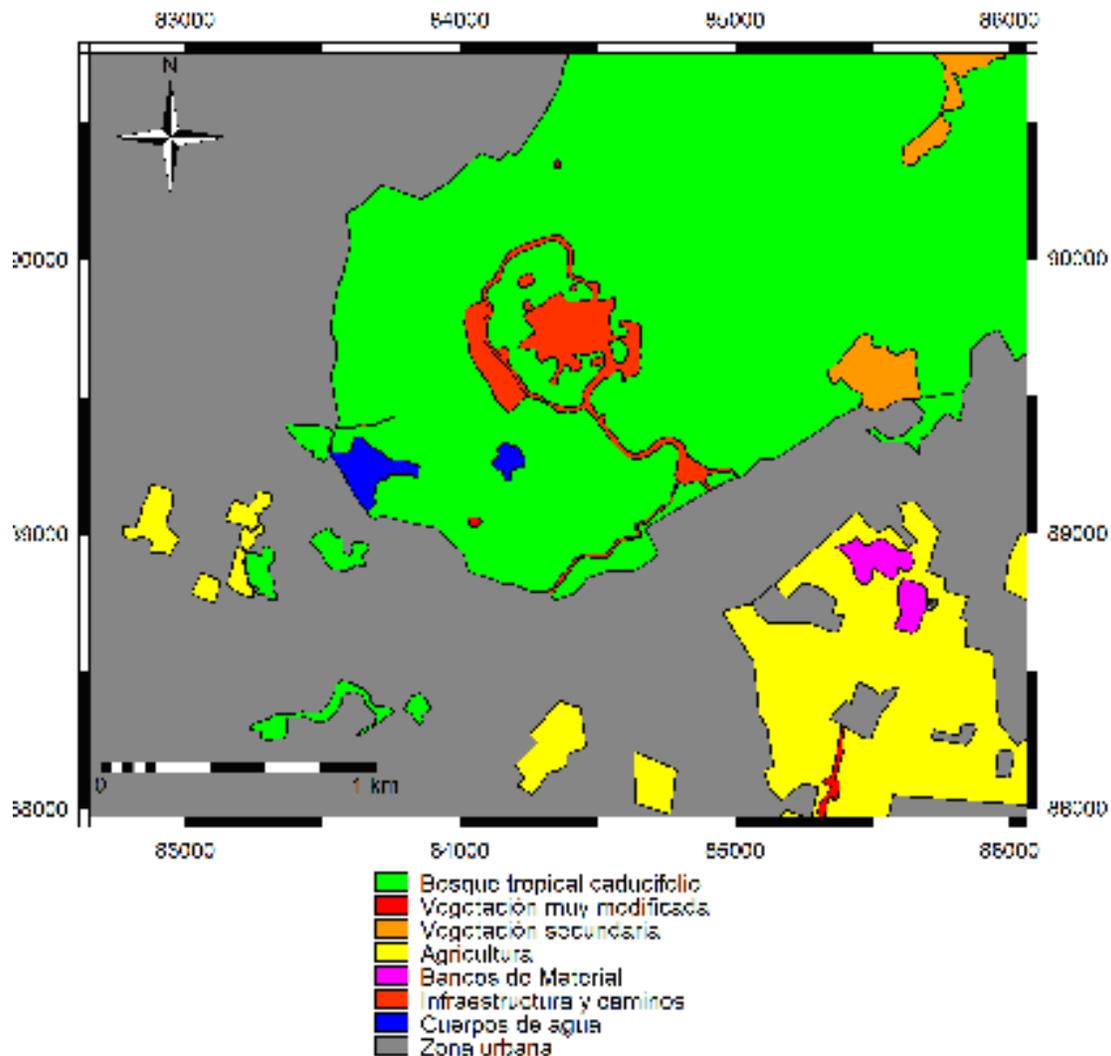


Figura 3.18. Uso de suelo en el área de influencia del Parque Estatal El Texcal para el año del 2007.

3.6.2 Aptitud del suelo.

El tipo de vegetación mayoritaria del Parque Estatal El Texcal es el Bosque Tropical Caducifolio, seguido por comunidades secundarias de BTC y pastizal inducido por actividades humanas.

Las características topográficas pero sobre todo del origen del tipo de suelo generan que la zona no sea apta para las actividades agrícolas y ganaderas, puesto que el perfil edáfico es de baja profundidad, dominado por rocas de origen ígneo impermeables pero con una gran cantidad de fracturas lo que provoca que el agua de lluvia se infiltre rápidamente. A diferencia de otras zonas cercanas en

donde la inclinación de la pendiente puede ser un factor catalizador de procesos como la erosión, en el Parque Estatal El Texcal el paisaje poco inclinado en general no propicia este tipo de fenómenos, aunque la pérdida de la cobertura vegetal por si sola, si puede acelerar el arrastre de sedimento dentro del área, motivo por el cual requiere de acciones concertadas, directas e inmediatas, para la protección y restauración de esta área ecológica.

El Parque Estatal El Texcal, se encuentra rodeada casi en su totalidad por zonas urbanizadas que han perdido en su totalidad las aptitudes forestales. Dentro de la misma zona de protección ecológica se encuentra instala infraestructura turística, como el balneario proyectado para dar servicio a centenares de visitantes así como los caminos pavimentados y las cabañas (en la actualidad estas se encuentran en obra negra ya que han sufrido el robo de todos los acabados como vidrios, muebles de baño y puertas), infraestructura que se localiza al centro del Parque Estatal el Texcal y que imposibilita la delimitación de una zona núcleo.

Habrà que destacar la existencia de un balneario el cual fue construido aproximadamente diez años antes de que el área fuera declarada como zona de protección ecológica en el año de mil novecientos noventa y dos, y hasta la fecha, se ha mantenido la misma afectación en cuanto a infraestructura, este balneario está funcionando bajo la administración y cuidado de la Comunidad de Tejalpa, que es la propietaria del inmueble, la que requiere apoyo para incrementar el servicio turístico que brinda, por ello es necesario proponer y canalizar proyectos productivos que redunden en beneficio directo de la Comunidad y de los comuneros que también contribuyen con la Protección, Manejo y Restauración del área natural protegida.

Las características del material ígneo de la zona propician que el nivel freático aflore a la superficie algunas zonas del Texcal.

Todas las características antes mencionadas generan que no sea posible la identificación de diferentes tipos de aptitud forestal como en otras zonas, por lo que para fines prácticos de este estudio, sólo se delimitó la zona que en la actualidad conserva vegetación natural con continuidad con otras zonas que ya cuentan con un decreto de protección como el Parque Nacional del Tepozteco que a su vez forma parte de un Área Natural de mayor envergadura que es el corredor biológico Ajusco-Chichinautzin (Figura 3.19).

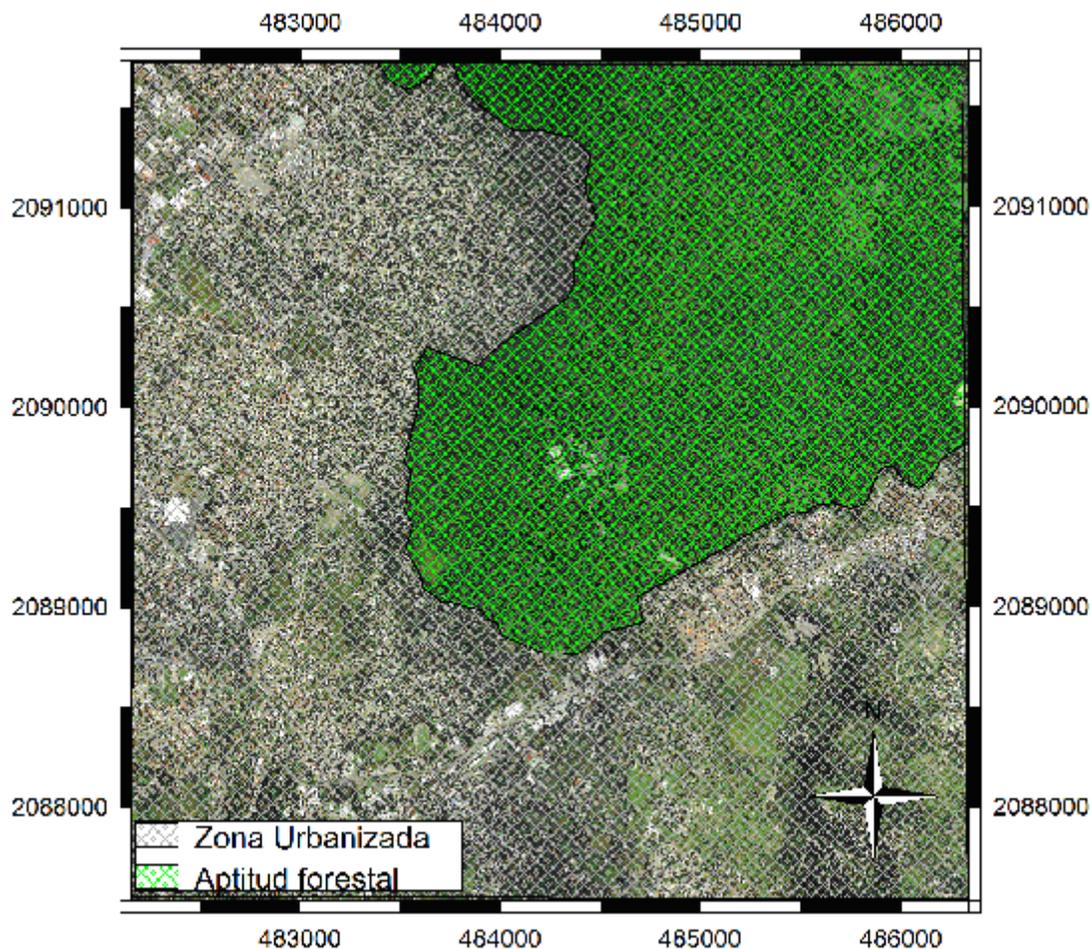


Figura 3.19. Aptitud forestal de la zona en la que se localiza el Parque Estatal El Texcal.

La superficie que se muestra en la Figura 3.19, de color verde corresponde a zonas con cobertura vegetal en distintos estados de conservación y que aún puede ser considerada como con aptitud forestal, mientras que la superficie restante se encuentra urbanizada o es usada para fines agrícolas.

Matriz de zonificación:

ZONA DE PROTECCIÓN	
ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES PROHIBIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conservación • Investigación científica y monitoreo • Inspección y vigilancia • Educación ambiental • Ecoturismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización • Las que sean contaminantes como ruidos que alteren la fauna. • Modificar flujos hidráulicos

<ul style="list-style-type: none">• Restauración ecológica• Señalización con fines de manejo• Instalación de infraestructura para investigación, manejo y administración del área• Establecimiento de UMAS• Construcción de senderos interpretativos• Silvicultura para Servicios Ambientales• Extracción controlada de recursos no maderables.• En área de Balneario: Foros y Actividades culturales.	<ul style="list-style-type: none">• Cambio de uso del suelo• Realizar actividades cinegéticas• Explotación minera• Introducir especies exóticas• Construir vías de comunicación• Usar explosivos• Ganadería Extensiva e intensiva.• Caza deportiva• Extracción de material biológico con fines de comercialización no tradicional.• Verter líquidos nocivos para la flora o fauna silvestre y cualquier tipo de contaminante en suelos y cuerpos de agua• Tirar o abandonar desperdicios• La apertura de nuevas brechas y caminos
---	--

4. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO.

En el programa de conservación y manejo se incluyen las acciones encaminadas a garantizar la continuidad de los procesos ecológicos, a través de la puesta en marcha de estrategias de protección y por medio de prácticas de manejo, que consideren los lineamientos de sustentabilidad incluidos en el Plan de Desarrollo Nacional 2007 – 2012, en el Programa Nacional de Medio Ambiente y en los Planes de Desarrollo Estatal y Municipal.

En el presente Programa de Manejo se desarrollan seis subprogramas, cada uno de los cuales a su vez está conformado por componentes, estableciéndose para cada uno de ellos los objetivos, metas, actividades y acciones específicas, derivados del diagnóstico de la situación actual del ecosistema, su biodiversidad y necesidades existentes en el Parque Estatal El Texcal

Objetivos

- Asegurar la permanencia de los recursos naturales del área, permitiendo la continuidad de los procesos evolutivos naturales que les dieron origen.
- Garantizar la conservación de la diversidad biológica del área.

El Programa de Manejo considera dentro de su programa de conservación, el aprovechamiento sustentable a través de la protección de los ecosistemas, entendiéndose que la conservación de la biodiversidad estará en función de la regulación de las actividades productivas que amenazan la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos.

El programa general de conservación y manejo esta integrado por diferentes programas y subprogramas, en donde para cada subprograma se establecen sus objetivos, metas y actividades a desarrollar, con su respectivo cronograma donde se crean los plazos de ejecución de cada acción. Los plazos para el cumplimiento se expresan de la siguiente forma:

- C Corto: 1 a 2 años
- M Mediano: 3 a 4 años
- L Largo: 5 a 6 años
- P Permanente

Cada una de las actividades deberá de tener un plazo de inicio, a partir de donde se convierten en parte de la operación cotidiana del Parque Estatal El Texcal.

Para formar los programas, subprogramas y componentes de manejo del Parque Estatal El Texcal se partió de la información contenida en el programa de manejo publicado el 8 de junio de 2005 en el Periódico Oficial del Estado de Morelos "Tierra y Libertad" (Anexo III), y se consideraron algunos de los objetivos y acciones contenidas en el resumen de dicho documento.

4.1 SUB PROGRAMA DE PROTECCIÓN

El programa de protección tiene como objetivo general enlistar las distintas acciones, que se deberán considerar para proteger los sistemas naturales del Parque Estatal El Texcal. Los ejes principales de éste, es el monitoreo de las actividades productivas en la región para evitar que estas incidan de forma negativa en las dinámicas naturales del área.

Este programa se enfoca a proteger los sistemas ecológicos y por ende las especies, su hábitat y procesos naturales que forman parte del Parque Estatal y su zona de influencia. Para lograr su conservación, es necesario evitar la introducción de especies exóticas y controlar o erradicar las existentes. Así como establecer acciones tendientes a controlar y prevenir las contingencias ambientales, y aprovechamientos ilícitos mediante acciones directas de inspección y vigilancia,

apoyados de una campaña permanente de difusión y educación ambiental. Todo lo anterior con la finalidad de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos en el Parque a largo plazo.

Objetivos

- Disminuir las presiones antropogénicas que afectan de forma negativa a la dinámica del Parque Estatal El Texcal.
- Generar un sistema capaz de prevenir y controlar las actividades o fenómenos que deterioren a los sistemas o recursos naturales del, así mismo que garantice la atención eficaz y oportuna.
- Garantizar la aplicación oportuna de las medidas emergentes de mitigación cuando hayan afectado a los sistemas naturales.

Estrategias

- Coordinar acciones con instituciones de los tres niveles de Gobierno con el fin de mantener condiciones óptimas de seguridad y hacer eficiente la respuesta a contingencias.
- Promover la participación social en labores de vigilancia y conservación del Parque.
- Fomentar la coordinación y la cooperación con la PROFEPA, SAGARPA, SCT, la delegación estatal de la SEMARNAT y comunidades, para la ejecución eficiente de acciones de protección y conservación de los recursos naturales.

4.1.1 Componente de inspección y vigilancia

Con base en los linderos establecidos en la Declaratoria Estatal del Parque el Texcal, es necesario realizar un monitoreo y vigilancia dentro del área, para efectuar acciones contundentes que contribuyan a su conservación y restauración, a evitar se siga depredando e invadiendo y permitan actuar con decisión en contra de aquellos que no cuenten con autorización para permanecer en el área protegida, con lo cual se podrán llevar a cabo las medidas de conservación propuestas en el Programa de General de Conservación y Manejo.

Se tiene como objetivo general, lograr el control de las actividades en el Parque Estatal El Texcal aplicando las normas, leyes y reglamentos tanto federales, estatales y municipales así como el desarrollo de reglamentos para la operación del área y de esta forma garantizar su integridad natural, para lo cual participaran

en forma coordinada la Comunidad de Tejalpa y la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente.

Objetivos

- Identificar en campo, los límites del Parque Estatal El Texcal, de conformidad a lo establecido en el Artículo Primero de la Declaratoria.
- Prevenir y actuar de forma oportuna ante los ilícitos ambientales que inciden en la pérdida de la biodiversidad del área.
- Establecer convenios con las autoridades militares y de los tres niveles de Gobierno para coordinar acciones de prevención y sanción de ilícitos.
- Mejorar la capacidad de protección y conservación de los ecosistemas, mediante la aplicación de la normatividad ambiental vigente, la vigilancia participativa comunitaria y la coordinación institucional.
- Diseñar y poner en marcha una red de casetas de vigilancia en el Parque Estatal El Texcal.
- Organizar y formalizar la creación de comités ciudadanos de protección ambiental.
- Capacitar a los comuneros de la Comunidad de Tejalpa, para que contribuyan en la protección, cuidado y manejo del área protegida.

Metas y resultados esperados

- Limitar el área del Parque Estatal por medio de una barrera física para la prevención de ilícitos y la conservación de la biodiversidad, así como para que terceras personas, identifiquen plenamente el área protegida.
- Reducir el número de ilícitos ambientales.
- Que la Comunidad de Tejalpa, realice las denuncias en contra de quien cometa delitos ambientales en el Parque Estatal El Texcal, para lo cual contará con el dictamen de la CEAMA.
- La CEAMA, dará seguimiento a las denuncias sobre delitos ambientales en el Parque.
- Implementar el sistema de inspección, vigilancia y seguridad.
- Establecer la coordinación interinstitucional necesaria para hacer más eficientes las acciones de vigilancia.
- Contar con personal profesional y capacitado que efectuó las actividades de vigilancia y prevención.
- Elaborar y establecer formalmente el manual de procedimientos para los responsables de la vigilancia.
- Poner en marcha la Red de casetas de vigilancia en el Parque Estatal El Texcal.

- Limitar el área del Parque Estatal por medio de una barrera física para la prevención de ilícitos y la conservación de la biodiversidad.
- Involucrar a los comuneros de Tejalpa en los trabajos de inspección y vigilancia.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Elaboración de programa de inspección y vigilancia para prevención de ilícitos ambientales que garantice la aplicación y cumplimiento de la normatividad aplicable.</i>	
Identificar los principales ilícitos y sus causas, además de los sitios clave y de atención prioritaria para establecer controles en los accesos.	C
Construir y rehabilitar la infraestructura necesaria para la vigilancia dentro del Parque.	C
Diseñar la distribución de la red de casetas de vigilancia.	C
<i>Diseño de un programa de señalización informativa, restrictiva y prohibitiva.</i>	
Difundir el reglamento administrativo entre los principales actores.	C
Limitar el Parque Estatal por medio de una barrera física para mayor seguridad y vigilancia dentro de la misma	C
Diseñar y colocar anuncios respectivos al Parque Estatal El Texcal en lugares visibles en los que se indique las actividades permitidas tanto como las prohibidas.	C
<i>Diseño y elaboración de los instrumentos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de conservación de los recursos naturales en materia de protección y vigilancia.</i>	
Elaborar un programa de inspección y vigilancia de manera coordinada con las autoridades Estatales y Federales.	C
Conformar un cuerpo profesional de ecoguardias.	M
Desarrollar un programa de capacitación para el personal encargado de la vigilancia y protección, en materia de legislación ambiental.	C
Establecer procedimientos ágiles para la recepción, gestión y seguimiento de denuncias de ilícitos ante las instancias correspondientes.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.1.2 Componente de prevención y control de incendios y contingencias ambientales

Algunos agentes como temporadas de sequía mayores junto con la falta de control en las actividades humanas son factores que potencializan los incendios forestales. En la zona existe un clima estacional en el que, durante los meses de diciembre a mayo no existen lluvias, esto ocasiona que la hojarasca se convierta en un buen combustible, por otro lado, las actividades humanas como los fuegos provocados para propiciar el rebrote de pastos en las orillas del Parque Estatal El Texcal son amenazas importantes, finalmente cabe mencionar que a diferencia de otros sistemas naturales en los que los fuegos son detonadores de la regeneración y parte fundamental de la dinámica, el Bosque Tropical Caducifolio no es un sistema en el que se presente fuego de forma natural, por lo que la erradicación de este fenómeno no pone en riesgo ningún proceso ecológico.

Este componente plantea las actividades y acciones relacionadas con la prevención de contingencias ambientales, especialmente los incendios, considerando su valor en los procesos ecológicos y la falta de conocimiento que de ellos existe. Es necesario establecer un sistema de seguimiento a la frecuencia e intensidad de los incendios con el fin de proyectar actividades y acciones de manejo de los mismos en coordinación con las instancias correspondientes, así mitigar y reducir los efectos de estas contingencias ambientales tanto sobre las poblaciones humanas como sobre la vida silvestre.

Objetivos

- Minimizar la incidencia de incendios forestales por factores naturales o por actividades humanas y su impacto sobre el sistema ecológico y localidades comprendidas en el Parque Estatal El Texcal y su zona de influencia, a través de la promoción, capacitación, organización y fortalecimiento de la participación institucional y local en la detección, prevención, control y combate de incendios.
- Establecer un programa de prevención y mitigación de los impactos ocasionados por el fuego mediante la capacitación, organización y participación de autoridades y comunidades en su prevención y control; Así como la aplicación de acciones de restauración inmediata.

Metas y resultados esperados

- Reducir o eliminar la ocurrencia y propagación de los fuegos provocados en las orillas del Parque Estatal El Texcal a través de un programa de información y prevención.

- Establecer en un año zonas prioritarias de atención de inicio de incendios mediante el análisis de la causa, frecuencia, e intensidad de los mismos en los últimos años.
- Formar brigadas con personal capacitado e infraestructura adecuada para la prevención y combate de siniestros ambientales.
- Contar en el corto plazo, con una coordinación Interinstitucional, Estatal, Municipal y con la participación activa de las comunidades, encabezada por la CONAFOR para dar respuesta a las necesidades de infraestructura y equipo necesarios para la prevención, combate y control de incendios.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Establecimiento de los procedimientos que se requieren para la atención de incendios.</i>	
Identificar sitios clave y de atención prioritaria para la prevención, combate y control de incendios.	C
Definir un plan para la realización de brechas cortafuego y eliminación de hierba en los sitios en donde la Parque Estatal límite con sitios de agostadero, sitios en restauración y en caminos.	C
<i>Establecimiento de acuerdos y convenios de colaboración con CONAFOR para la acción conjunta en casos de siniestros por incendios.</i>	
Realizar campañas anuales para la prevención y control de incendios.	P
Fomentar la participación y capacitación de las comunidades para la formación de brigadas y la atención de siniestros.	C
Promover los mecanismos de coordinación para la ejecución del programa de incendios.	P
Establecer un sistema de comunicación eficiente con las comunidades asentadas en los márgenes, para agilizar el combate del fuego.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.1.3 Componente de Protección contra especies invasoras y control de especies nocivas

La introducción de especies para fines ornamentales, por descuido o para fines agrícolas, afectan estas cadenas tróficas, provocando en ocasiones la extinción local de especies. La fauna introducida o invasora es uno de los problemas que aquejan a las áreas naturales protegidas de todo el país, en el Parque Estatal El

Texcal, aunque éste no es un problema muy extendido, es importante evitar que aumenten sus poblaciones y eliminen especies nativas.

Por otro lado, Morelos alberga un importante bagaje cultural que se extiende al uso de variedades agrícolas particulares. La introducción en estos sistemas tradicionales de Organismos Genéticamente Modificados (OGM), con una mayor eficiencia, puede acarrear la pérdida de este conocimiento ancestral y sobre todo de esas variedades trabajadas por los antiguos pobladores de la zona durante siglos.

En este componente se plantean actividades y acciones encaminadas a identificar las especies nocivas e invasores presentes en el Parque y determinar los efectos que producen en el sistema ecológico y en función de ello, atender las necesidades de control o erradicación.

Objetivos

- Controlar, sustituir y erradicar las especies exóticas para restituir la calidad del hábitat y permitir con ello la continuidad de las poblaciones silvestres del Parque Estatal El Texcal.
- Fomentar el uso de variedades de especies locales en los sistemas agrícolas, en el Parque Estatal y en sus inmediaciones, así como evitar el uso de OGM en ellos.

Metas y resultados esperados

- Establecer un programa de erradicación de monitoreo y control de especies exóticas y nociva
- Evaluar el impacto de las especies introducidas y nocivas para determinar las acciones necesarias para su control o erradicación
- Establecer el control del ingreso de especies exóticas y nocivas.
- Evitar la introducción y establecimiento de especies exóticas mediante acciones de vigilancia, educación y concertación con los usuarios y comunidades.
- Establecer un programa de fomento de las variedades tradicionales que evite al máximo el uso de OGM en el Parque Estatal El Texcal y sus inmediaciones.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Elaboración de un programa de detección y seguimiento de especies nocivas.</i>	
Elaborar un programa de control y erradicación de la flora y fauna exóticas.	C
Establecer un programa de difusión para los usuarios sobre la prohibición para introducir especies exóticas.	P
Determinar y evaluar el impacto en los ecosistemas de las especies introducidas y nocivas, así como su distribución y densidad poblacional, en coordinación con las instituciones de investigación.	M
<i>Coordinarse con las dependencias de salud para la capacitación y apoyo a la erradicación de la fauna feral y/o exótica.</i>	
Colaborar con la SAGARPA, CONAFOR y SEMARNAT puntos de revisión fitozoosanitaria y visitas de campo, para evaluar la presencia de plagas y enfermedades en el Parque.	P
<i>Desarrollo del programa de fomento al uso de variedades locales.</i>	
Diseñar y ejecutar un programa de reintroducción y recuperación de especies nativas del Parque, en coordinación con las instituciones de investigación.	M
Realizar talleres en los que se fomente el uso de variedades tradicionales de cultivo	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2. SUBPROGRAMA DE MANEJO

El desarrollo sustentable considera que para poder satisfacer las necesidades básicas de las comunidades humanas se debe de hacer un uso de los recursos naturales, de tal forma que no se comprometa el acceso a estos por parte de las generaciones futuras. Atendiendo a lo anterior, el objetivo principal de este programa de manejo es enlistar las actividades y acciones necesarias para que el aprovechamiento de los recursos permita el desarrollo económico para las generaciones actuales y futuras.

La modalidad de protección que ostenta el Parque Estatal El Texcal es comparable a la categoría que permite la extracción y aprovechamiento de algunos recursos, a diferencia de otras categorías de protección como los parques naturales en donde no se permite ninguna actividad extractiva.

Este subprograma identifica e integra las actividades y acciones encaminadas a realizar un ordenamiento de las todas actividades que se vienen realizando, de acuerdo a las disposiciones legales aplicables para el Parque Nacional, garantizando con ello, la conservación de los procesos ecológicos esenciales, sistemas ecológicos, especies de flora y fauna silvestre y los servicios ambientales que ofrece el Parque.

Las potencialidades de manejo de cada área se definen por las disposiciones legales aplicables, así como por su decreto de creación. En el caso del Parque Estatal El Texcal las actividades que se permiten dentro de sus límites son la investigación, el turismo ecológico y algunas actividades extractivas de bajo impacto. Asimismo plantea esquemas que permitan lograr el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos del área, promoviendo que estas prácticas sean congruentes con los objetivos de conservación de la misma y que se traduzcan en la preservación de los recursos, sin dejar de utilizarlos, dentro de un sistema sustentable.

Objetivo General

- Conservar el sistema natural del Parque Estatal El Texcal manteniendo su diversidad fenotípica y genotípica mediante acciones tendientes a reducir o mitigar los impactos sobre los recursos naturales.

Estrategias

- Establecer criterios de uso de los recursos.
- Definir límites de cambio aceptable para actividades de uso turístico y de extracción.
- Contar con la participación de expertos en áreas forestales, agropecuarias, de vida silvestre y de aprovechamiento de los recursos hídricos para evaluar las actividades humanas y su grado de impacto.
- Promover el ordenamiento ecológico territorial de la región que comprende el Parque.

4.2.1. Componente de desarrollo comunitario y asentamientos humanos

La región donde se ubica el Parque Estatal El Texcal tiene como característica principal la concentración de población humana, ya que se localiza cerca de las áreas conurbadas de Jiutepec y Cuernavaca, entre otros centros de población aledaños, lo cual tiene como consecuencia el desarrollo urbano irregular, que ha

provocado cambio de uso del suelo, demanda de servicios, generación de residuos sólidos, y la generación de otras fuentes de contaminación.

Dentro y alrededor del Parque Estatal se realizan actividades humanas que impactan seriamente los recursos naturales al no respetar la vocación del uso del suelo, que en este caso es forestal, esto constituye la principal amenaza actual y futura para la conservación de los recursos naturales.

Este componente comprende las actividades y sus respectivas acciones enfocadas a la solución de problemas derivados de los asentamientos humanos.

Objetivo

- Aplicar los lineamientos establecidos en el Nuevo Decreto del Parque Estatal El Texcal, el cual establece claramente los usos del suelo permitidos y no permitidos.
- Con base en el ordenamiento ecológico del uso del suelo del Parque Estatal El Texcal y su región de influencia, planear el uso del suelo de acuerdo a la vocación natural del mismo, haciéndolo compatible con otras formas de aprovechamiento, tales como el ecoturístico, conservación y aprovechamiento de la flora y fauna.
- Disminuir los efectos negativos derivados de la urbanización mediante la aplicación de los Instrumentos de Planeación urbana como lo son el Programa de Desarrollo Urbano, el Ordenamiento Ecológico Municipal y fomentar la participación de los pobladores en el conocimiento y en su respectiva aplicación.

Metas y resultados esperados

- Diseñar en coordinación con la Secretaría General de Gobierno del Estado de Morelos y la PROFEPA, una estrategia para prevenir, controlar y/o revertir los asentamientos humanos irregulares dentro y en los alrededores del Parque Estatal.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Ordenar los asentamientos humanos</i>	
Monitorear y sistematizar el crecimiento poblacional regular e irregular dentro del Parque.	P
Coordinar con la PROFEPA recorridos de inspección y vigilancia para evitar la construcción de nuevas viviendas.	P
Prohibir todas las acciones de desarrollo urbano y cambios de uso	C

de suelo que contribuyan al deterioro de los recursos naturales.	
Coordinar con la PROFEPA recorridos de inspección y vigilancia para evitar la construcción de nuevas viviendas.	P
Establecer una campaña de difusión sobre las consecuencias de los asentamientos humanos irregulares dentro del Parque.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.2. Componente de actividades productivas alternativas y tradicionales

La región ha tenido una constante presencia de comunidades humanas por varias generaciones, lo que ha dado como resultado la acumulación de conocimiento sobre manejo que se le debe dar al medio ambiente, manejo que ha permanecido en la sociedad formando parte fundamental de su cultura e identidad. Lo anterior se ve reflejado en la innumerable cantidad de elementos de flora y fauna que forman parte de ceremonias, fiestas, música, baile regional o de la medicina y alimentación de estas comunidades humanas.

Es necesario normar e informar a las comunidades sobre esquemas alternos, que por un lado, mejoren su calidad, y por otro, contribuyan en la conservación de los recursos naturales. Este componente plantea las actividades y acciones encaminadas a identificar las actividades productivas alternativas que pudieran ser desarrolladas por las comunidades, en sustitución de prácticas productivas con alto impacto ambiental.

Objetivo

- Conservar y rescatar los usos tradicionales y el patrimonio histórico cultural del Parque Estatal El Texcal y sus alrededores.
- Conservar y proteger los recursos naturales mediante la capacitación productiva de las comunidades locales.

Metas y resultados esperados

- Promover la conservación de los usos tradicionales que hacen las comunidades humanas de los recursos naturales del Parque.
- Difundir entre las comunidades aledañas los usos tradicionales basados en la acumulación del conocimiento para fomentar el manejo responsable de los recursos en la Región.
- Contar con un diagnóstico de las actividades productivas que se vienen realizando en el Parque, los impactos que han generado, explorando la posibilidad de realizar su reconversión y/o intensificación.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Actividades productivas tradicionales</i>	
Elaborar un diagnóstico e inventario de actividades productivas tradicionales.	C
Elaborar un padrón de productores y actividades productivas de las comunidades.	C
Elaborar de guías y estudios sobre documentos y sitios de interés de las inmediaciones del Parque Estatal El Texcal.	C
Propiciar ferias o exposiciones en las que se promocionen la producción y comercialización de productos tradicionales de la región.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.3. Componente de manejo y uso sustentable de agro sistemas y ganadería

Es necesario hacer una evaluación del impacto de la actividad agrícola y ganadera, ya que es clara la falta de infraestructura y manejo adecuado de la ganadería, por lo que el deterioro es evidente en algunos sitios, es necesario aplicar un programa para su reordenamiento, monitorear y rehabilitar las tierras de pastoreo afectadas, tratar de establecer sistemas de manejo agropecuario que sean compatibles con la conservación de los recursos del Parque.

Este componente considera las actividades y acciones necesarias para reconvertir, reducir o hacer más eficientes las actividades agropecuarias para compatibilizarlas con la conservación de los recursos naturales.

Objetivo

- Hacer compatibles los programas por aplicar con las actividades agropecuarias de la región para diversificar las opciones y fuente de ingresos de la población dentro del área de influencia.

Metas y resultados esperados

- Establecer un esquema de manejo sustentable de los recursos naturales del área.

- Establecer esquemas de reordenamiento del aprovechamiento agrícola, en modalidades que coadyuven a la sustentabilidad del recurso, en el mediano plazo.
- Efectuar en el corto plazo un diagnóstico sobre las actividades agropecuarias que se realizan en el Parque.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Diagnóstico de manejo agropecuario dentro del Parque Estatal El Texcal.</i>	
Diagnóstico del impacto que ha habido por esta actividad.	C
Sugerir modelos alternativos de manejo con bajo impacto al ecosistema.	M
Realizar un programa sustentable de las actividades agropecuarias en el que se contemple el establecimiento de un sistema de pastoreo con rotación del ganado.	M
Promover un uso adecuado y sustentable de las tierras agrícolas y de pastoreo para evitar el incremento de superficie para este fin.	M
Coordinar con SAGARPA y otras instituciones la propuesta, generación, experimentación e implementación de técnicas y métodos alternativos sustentables de manejo agrícola y pecuario.	M
Hacer trabajos de rehabilitación de las áreas degradadas en coordinación con las comunidades e instituciones para que participen en estas tareas.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.4. Componente de manejo y uso sustentable del ecosistema

La región del Parque Estatal El Texcal enfrenta problemas producto de la extracción de madera para el consumo humano, el crecimiento de la mancha urbana, cambio de uso de suelo agropecuario e industrial, actividades incompatibles con los fines de conservación; y éstas actividades han propiciado la pérdida de los recursos naturales, el deterioro de su ecosistema y la pérdida de elementos biológicos importantes.

Este componente plantea las actividades y acciones a desarrollar a fin de mantener los servicios ambientales que presta el ecosistema del Parque Estatal.

Objetivos

- Recuperar la vocación forestal del área así como las áreas erosionadas.
- Promover actividades alternativas para la generación de recursos económicos a través del manejo y aprovechamiento forestal.

- Identificar fuentes alternativas de producción para los pobladores de la región que sean acordes con los fines de desarrollo sustentable del presente manejo.

Metas y resultados esperados

- Optimizar las actividades de conservación de los sistemas biológicos para abatir las actividades antrópicas y poder recuperar la vocación natural de los ecosistemas generando otras alternativas económicas a los dueños de la tierra.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Diseñar en conjunto con las autoridades competentes los programas de reforestación del Parque Estatal.</i>	
Establecer un programa de viveros para contar con materia prima para los programas de reforestación y apoyar los programas de comercialización de plantas en la zona.	C
Negociar y establecer con los habitantes las actividades de pastoreo y establecer un programa de rotación y descanso de las parcelas.	P
Considerar en los programas de reforestación la capacitación o asesorías para el manejo correcto del fuego en las actividades agropecuarias.	P
Diseñar y aplicar un programa de conservación de suelo aplicados en las zonas erosionadas, por medio de acciones de manejo de composteo, construcción de repesos y contención de cárcavas, entre otros.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.5. Componente de manejo y uso sustentable de vida silvestre

La conservación de los recursos naturales del Parque Estatal El Texcal puede resultar en una fuente importante para el beneficio de sus usuarios, ya sean humanos o flora y fauna silvestres, siempre y cuando se tenga un uso racional de ellos y se evite el abuso y su deterioro de tal manera que no se alteren los procesos biológicos y evolutivos que determinan sus distribución, abundancia y diversidad.

La conservación pretende preservar el equilibrio evolutivo de los componentes de la naturaleza y promover un mayor conocimiento de los recursos naturales para lograr formas de aprovechamiento que sean benéficas a las comunidades que en ella habita.

Objetivos

- Diseñar y aplicar un sistema de protección, conservación y manejo de los recursos naturales con énfasis en los hábitats críticos.
- Se deberá dar prioridad a aquellas especies que se encuentren catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 así como en la CITES y demás convenios y de aquellas con uso económico reconocido en la región.

Metas y resultados esperados

- Se priorizará a las especies consideradas dentro de alguna de las categorías amenazadas en peligro de extinción y de aquellas con potencial económico reconocido.
- A efecto de reducir la presión social sobre estos recursos se deberá propiciar el establecimiento de instrumentos de propagación de especies de flora y fauna silvestre nativas, con fines de propagación o comercialización, conservando las comunidades naturales.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Protección, conservación y manejo de los recursos naturales.</i>	
Identificar y aplicar las medidas de protección para aquellos hábitats de especies amenazadas, vulnerables o en peligro de extinción, con base a recomendaciones probadas de instituciones científicas, experiencias de las comunidades o de ONG's privadas.	C
Identificación de las áreas de restauración, a través de un sistema de fotointerpretación y manejo de Sistema de Información Geográfico.	C
Aplicar las regulaciones vigentes respecto a la actividad cinegética en función de los objetivos de este programa o en su caso, no permitir dicha actividad hasta que se evalúe el grado de recuperación de las especies.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.6. Componente de manejo y uso sustentable de recursos hídricos

Uno de los principales valores e importancias de la Parque Estatal El Texcal es su contribución a la conservación de los ciclos hidrológicos, por el ojo de agua que se ubican dentro del Parque estatal, este componente tiene relación directa con el componente de manejo y uso sustentable del ecosistema, por lo que, además de aplicar las acciones allí señaladas, se deberá aplicar las acciones siguientes:

Objetivos

- Conservar los ciclos hidrológicos y el ojo de agua localizado dentro del Parque Estatal El Texcal.
- Promover la regularización de los servicios derivados de la zona así como la promoción de alternativas ecológicas de abastecimiento para zonas urbanas y rurales colindantes a la zona.

Metas y resultados esperados

- Regular los aprovechamientos de tal forma tal que busquen alternativas ecológicas de abastecimiento a las poblaciones y para usos agrícolas en las zonas aledañas al Parque Estatal El Texcal, evitando la sobreexplotación del ojo de agua y mantos acuíferos.
- Establecer obras que permitan el aprovechamiento de los escurrimientos y afluentes pluviales para recarga de acuíferos.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Limitar el uso del agua y el establecimiento de nuevos pozos en el Parque Estatal El Texcal</i>	
Regular el uso del agua con base a los lineamientos que señale la CONAGUA para la perforación de pozos en la zona.	M
Regularizar aquellos pozos que operan de manera irregular aplicando programas de crédito con sus propietarios.	C
Diseñar y aplicar el programa de construcción de pozos de absorción así como de represas para captación del agua de lluvia según la temporada.	M
Promover la investigación en técnicas de conducción y almacenamiento de agua.	M
Analizar el balance hídrico de la región para conocer el potencial de extracción y de esta forma conocer y monitorear la cantidad de agua que es posible extraer en la región.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.7. Subprograma de patrimonio histórico y cultural

Las especies de interés cultural son aquellas que utilizan los habitantes de la región, y por lo tanto pasan a formar parte importante de las tradiciones y parte de su riqueza cultural. En el caso del Parque Estatal El Texcal, existen elementos de la flora y fauna que forman parte de los usos de los recursos naturales del área; en

artesanías, música o baile a nivel regional o en la medicina tradicional, alimentación, construcción, etc.

En este componente deberán establecerse las actividades y acciones enfocadas a la preservación y disfrute responsable de los monumentos y sitios de valor histórico y cultural presentes en el Parque, en coordinación con las instancias competentes.

Objetivo

- Conservar y rescatar los usos tradicionales del manejo de los recursos naturales así como del patrimonio histórico cultural.
- Contribuir a incrementar y mantener el valor arqueológico y cultural del Parque Estatal mediante la preservación de su entorno natural.

Metas y resultados esperados

- Preservar, restaurar y fomentar los usos tradicionales de los recursos naturales.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Impulsar la restauración y conservación de los entornos naturales presentes en el Parque Estatal El Texcal.</i>	
Propiciar eventos anuales sobre uso, aprovechamiento y comercialización de productos elaborados con recursos naturales del Parque.	M
Apoyar la creación de infraestructura básica para mantenimiento y promoción así como guías, mapas, materiales promocionales y señalamientos educativos sobre el patrimonio natural y cultural de la región.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.2.8. Subprograma de uso público, recreación y turismo

El Parque Estatal El Texcal tiene atractivos naturales importantes; como la flora y fauna que alberga, y como se mencionó con anterioridad dentro del Parque Estatal existe infraestructura turística, el balneario y las cabañas, una buena parte de ésta (el balneario) recibe mantenimiento puesto que durante la época vacacional recibe visitantes, no así la zona de las cabañas. El medio natural que la rodea ofrece una serie de lugares naturales de excepcional riqueza en cuanto al paisaje y su

diversidad biótica, haciendo de este sitio un lugar con potencial de desarrollo para el turismo ecológico.

4.2.7. Subprograma de uso público, recreación y turismo

El Parque Estatal “El Texcal” tiene atractivos naturales importantes, como la flora y fauna que alberga, así como la infraestructura turística, que constituye el balneario y las cabañas, que fueron construidas hace aproximadamente treinta años, la cual quedó comprendida dentro del área protegida emitida desde el año de mil novecientos noventa y dos, y también dentro de la declaratoria Estatal del Parque el Texcal, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el diecisiete de febrero del dos mil diez, por tanto, se requiere apoyar la rehabilitación y uso sustentable del Balneario el Texcal y área de equipamiento del mismo.

Para los efectos de este Programa de Manejo, se entenderá como área de uso público, la que ya cuenta con infraestructura turística y solo en ella se permitirá la realización de actividades recreativas y que comprende una superficie de 25-00-00 hectáreas, haciendo de este sitio un lugar con potencial de desarrollo para el turismo ecológico.

Las ventajas del ecoturismo para el Parque Estatal y su región de influencia son variadas, logrando despertar mayor conciencia en la conservación de la naturaleza, además de aprovechar los recursos turísticos existentes.

Se ofrecen posibilidades y oportunidades para el desarrollo del ecoturismo, por sus singulares recursos y bellezas naturales y además, por estar cerca de varias ciudades principales donde se asienta una población urbana que busca convivir con la naturaleza de manera constructiva, por lo que la aplicación de un programa de ecoturismo, puede constituirse en una excelente alternativa para concientizar y hacer participes a los propietarios y poseedores de la tierra en la prestación de servicios ecoturísticos.

Por lo anterior, el presente componente señala las actividades y acciones necesarias para fomentar el ordenamiento y manejo sustentable de las actividades turístico-recreativas, vistas como alternativa productiva para la Comunidad de Tejalpa, propietaria del Parque Estatal El Texcal.

Objetivo

- Elaborar y poner en práctica un programa de recreación y ecoturismo que capacite y organice a los poseedores de la tierra, apoye a la conservación.

- Favorecer el ingreso económico de los habitantes del Parque mediante la oferta de servicios planeados y de calidad para el turismo, así como el impulso de actividades recreativas, enfocadas al ecoturismo y turismo de bajo impacto.

Objetivos

- Elaborar y poner en práctica un programa de recreación y ecoturismo que capacite y organice a los comuneros de Tejalpa, que son los propietarios de la tierra y quienes tendrán que apoyar principalmente en la conservación del Parque el Texcal.
- Favorecer el ingreso económico de los propietarios de las tierras donde se ubica el Parque el Texcal, mediante la oferta de servicios planeados y de calidad para el turismo, así como el impulso de actividades recreativas, enfocadas al ecoturismo y turismo de bajo impacto, evitando invasiones de terceras personas en el área ecológica.

Metas y resultados esperados

- Apoyar y brindar oportunidades de capacitación de forma permanente a los comuneros de Tejalpa, en la prestación de servicios ecoturísticos.
- Registrar, monitorear y evaluar todas las actividades ecoturísticas que se lleven a cabo, dentro del área protegida.
- Diseñar un programa de senderos interpretativos y rutas de recorrido dentro del Parque Estatal en la que se encuentren marcados los sitios de mayor interés biológico así como nombres e importancia de las especies allí presentes, en el que participen los comuneros de Tejalpa.
- Promover y difundir el Parque Estatal El Texcal como un atractivo turístico a nivel regional y estatal, buscando la atracción de fuentes de financiamiento en los distintos niveles de Gobierno y en la iniciativa privada.
- Contar con la infraestructura necesaria para atender al turismo en el mediano plazo, así como acondicionar la existente, apoyando para ello a la Comunidad de Tejalpa.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Ordenamiento de las actividades turísticas y recreativas</i>	
Registrar y llevar un monitoreo de las actividades turísticas y recreativas que se desarrollan en la Parque Estatal El Texcal y su región de influencia.	M
Establecer la capacidad de carga para las zonas turísticas del Parque	C

Determinar el límite de cambio aceptable para los senderos interpretativos, y áreas de uso público.	M
Dar a conocer a los prestadores de servicios turísticos y recreativos, la normatividad existente en materia de Áreas Naturales Protegidas y las reglas administrativas del presente Programa de Manejo.	P
Realizar un programa permanente de señalización con la información y restricciones para la realización de actividades turísticas	P
Promover el mantenimiento a la infraestructura para actividades turístico recreativas.	P
Apoyar y brindar oportunidades de capacitación permanente para los habitantes locales en la prestación de servicios ecoturísticos, apoyándose en aquellos casos de éxito que han tenido otras organizaciones ya sean públicas o privadas en el país.	C
Realizar el cobro de derechos en las áreas de uso público, recreativos y en proyectos ecoturísticos	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.3. SUBPROGRAMA RESTAURACIÓN

La presión ejercida por las actividades humanas en las inmediaciones y dentro del Parque Estatal El Texcal ha llevado a la degradación importante de algunas zonas, en donde se observan comunidades vegetales en un estado de sucesión arrestada, producto de su uso como parcelas de cultivo y zonas de agostadero. Estos sitios sufren de pérdida de biodiversidad, pérdida de suelo y por ende una reducción en la calidad de sus procesos ecológicos.

Por lo anterior es muy importante desarrollar un programa de restauración que ayude a recobrar las características originales de estos sitios. Entendiéndose como restauración ecológica el proceso de ayudar a la recuperación de la dinámica y estructura original de un sistema (SER, 2004), en donde se considere como primer paso, la eliminación de los factores causantes del disturbio. Los objetivos y las estrategias de la restauración para cada sitio, dependerán, tanto del conocimiento ecológico tradicional y de los hábitos culturales de los usuarios, así como, de sus necesidades.

Aunado a lo anterior se deben considerar ejemplos exitosos de restauración en este tipo de comunidades. Uno de los primeros pasos en la restauración debe ser la supresión total de la actividad ganadera, lo que genera en una primera instancia

el crecimiento de pastos exóticos y por ende una mayor probabilidad de incendios durante la temporada de secas, por esta razón es necesario coordinar el programa de restauración con el subprograma de prevención de incendios. El segundo paso puede ser la introducción controlada de un número reducido de animales, lo que estimula el rebrote de la vegetación leñosa y como último paso se debe de implementar un programa de creación de perchas vivas para fomentar la dispersión de las especies vegetales primarias en los sitios en proceso de restauración (Primack *et al*, 2001), de igual forma se puede considerar la introducción de planta de vivero, siempre y cuando el material para su propagación se haya obtenido de especímenes de la misma Parque Estatal El Texcal.

Objetivos

- Detectar y priorizar las áreas y especies que requieran acciones de restauración y el desarrollo de proyectos para restaurar áreas y/o sistemas naturales alterados, así como de poblaciones de vida silvestre.
- Restaurar los ecosistemas y recuperar las poblaciones que han sido impactadas por actividades antropogénicas mediante acciones de restauración que incorporen la participación comunitaria y la coordinación con diferentes instituciones del Gobierno Federal, Estatal, Municipal y el sector Académico.

Estrategias

- Identificar las zonas en las que se requiera la implementación de proyectos de restauración.
- Rehabilitar las áreas de mayor importancia y que han sufrido disturbios.
- Recuperar y restableciendo la funcionalidad ecológica de los sitios con mayor grado de perturbación.
- Establecer programas generales que incorporen tiempos, acciones y obras específicas; para las medidas necesarias para recuperar, restaurar o rehabilitar sitios críticos o áreas frágiles.
- Establecer programas de conservación y restauración de obras de captación de agua y cuerpos de agua temporales.

4.3.1 Componente de recuperación de especies prioritarias

Como se ha discutido con anterioridad la zona en la que se encuentra el Parque Estatal El Texcal tiene una gran importancia biológica, pues se encuentra en el

ecotono entre dos regiones geográficas, la templada y la tropical confiriéndole componentes de ambas.

Este componente plantea las acciones y actividades que promueven la conservación de la biodiversidad con la que cuenta el Parque, así como la recuperación de las poblaciones silvestres afectadas.

Objetivos

- Recuperar y mantener las poblaciones de las especies prioritarias y en su caso reintroducir las extintas del sitio, mediante el establecimiento de estrategias de manejo y programas coordinados con universidades y centros de investigación.
- Se deberá dar prioridad a aquellas especies que se encuentren catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y de aquellas con uso económico reconocido en la región.
- Con base a la evaluación del grado de presión que se tenga sobre los recursos naturales, se deberán establecer Unidades de Manejo Ambiental (UMA'S) para la reproducción de especies de flora y fauna silvestre nativas, con fines de propagación o comercialización.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de monitoreo de las poblaciones de especies prioritarias.
- Se priorizará a las especies consideradas dentro de alguna de las categorías amenazadas en peligro de extinción y de aquellas con potencial económico reconocido.
- Conservar el hábitat de las especies prioritarias.
- Contar con un proyecto de recuperación y en su caso la reintroducción de especies, en el largo plazo con base en los estudios poblacionales disponibles y la coordinación con los especialistas en el tema.
- Informar y coordinar con las comunidades la realización de proyectos sobre especies prioritarias

Actividades* y acciones.	Plazo
<i>Elaboración de programa de evaluación y monitoreo de especies prioritarias.</i>	
Establecer y ejecutar el programa de especies prioritarias.	C
Crear una base de datos y criterios de análisis para determinar el estado de conservación de la poblaciones de especies de flora y fauna, considerando las involucradas en procesos ecológicos ha	C

gran escala y las catalogadas en riesgo.	
Fomentar y apoyar la realización de estudios, con el sector académico y de investigación, para la valoración de la reintroducción de especies que así lo requieran.	M
Recuperar las poblaciones de especies que se encuentran bajo algún estado de conservación.	C
Ampliar el estudio de la estructura y composición de las comunidades vegetales.	C
<i>En caso de ser necesario, establecer las UMA'S necesarias para aumentar el número de aquellas especies que presenten estatus de amenazadas o en peligro de extinción o que presenten endemismos muy específicos.</i>	

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.3.2 Componente de conservación de agua y suelos

El aumento de las poblaciones humanas en las inmediaciones del Parque Estatal El Texcal genera una mayor presión sobre el recurso hídrico, las características propias de la región como el clima estacional, los suelos someros y poco profundos así como las fuertes pendientes, hacen de vital importancia la conservación de la cubierta vegetal si lo que se busca es conservar los patrones de escurrimiento y la recarga de los mantos acuíferos.

Finalmente este programa tiene también como objetivo el normar el consumo del vital líquido por parte de las comunidades humanas para no desplazar el balance hídrico del área.

Objetivos

- Garantizar la permanencia, conservación y retención de suelo y agua, como elementos clave para mantener los procesos ecológicos del Parque Estatal El Texcal.
- Proteger y conservar el uso de suelo para poder proteger la vegetación y poder tener así un mejor aprovechamiento del agua en los mantos acuíferos
- Contar con un programa de regulación de uso del agua.
- Detener la degradación de suelo y agua, ocasionada por fenómenos naturales y actividades humanas.
- Disminuir la erosión en áreas que han sido transformadas por las actividades del hombre.

Metas y resultados esperados

- Restaurar en un 70% los suelos impactados por actividades antropogénicas.
- Detener y revertir los procesos de degradación del suelo en las zonas con mayor deterioro (prioritarias) y establecer infraestructura para el control de la erosión.
- Elaborar, en corto plazo, las reglas de operación, extracción y uso potencial de las zonas de extracción de agua.

Actividades y acciones	Plazo
<i>Establecimiento de un programa de conservación y restauración del suelo.</i>	
Elaborar un mapa usando SIG en el que se muestren las zonas más propensas a la erosión basado en las características topográficas y del tipo y uso del suelo.	C
Realizar obras de bioingeniería para la conservación y restauración de suelo.	C
Buscar el apoyo de la CONAFOR para la puesta en marcha de los dos puntos anteriores.	C
Coordinar con la CONAGUA un programa de extracción y consumo de agua en la zona.	C
Diseñar y aplicar el programa de construcción de pozos de absorción así como de represas para captación del agua de lluvia según la temporada.	M
Elaboración de talleres en los que se exponga la importancia del ahorro de agua entre los pobladores de la región.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.3.3 Componente de reforestación y restauración de ecosistemas

El proceso de recuperación de la cubierta vegetal ha sido una de las actividades que forman parte de la ciencia de la restauración ecológica y que más se ha implementado en nuestro país. El recuperar las condiciones de estructura y composiciones en las áreas muy perturbadas tendrá como base estudios de propagación y establecimiento de las especies propias de la zona, por lo que es trascendental mantener una continua comunicación y colaboración con las instituciones de educación e investigación de la región.

Es necesario que la restauración se realice con especies del lugar e intentando reconstruir la estructura que guardaban los componentes originales del ecosistema, antes del evento de disturbio humano responsable del daño. Para que

se logre un resultado exitoso, es necesario la remoción o reducción al mínimo de las causas que originaron el deterioro, la búsqueda de la mayor compatibilidad posible de las actividades humanas con el funcionamiento ecosistémico y llevar a cabo los estudios que permitan identificar las necesidades de manejo para la recuperación de las áreas perturbadas.

En este componente se plantean las actividades y acciones enfocadas a la restauración de los ecosistemas afectados.

Objetivos

- Detectar y priorizar las áreas y especies que requieran de recuperación, reforestación y/o restauración
- Mantener e incrementar la vegetación nativa para permitir la recomposición de la estructura natural de las zonas perturbadas del Parque Estatal El Texcal.
- Detener y revertir el deterioro ambiental ocasionado por actividades humanas y fenómenos naturales a través de actividades de restauración y reforestación.

Metas y resultados esperados

- Identificar y ubicar espacialmente las áreas degradadas y las causas del deterioro de los ecosistemas.
- Evaluar las condiciones socioeconómicas de la zona, a fin de detectar los factores antropogénicos que deterioran las condiciones del Parque Estatal.
- Contar con estudios que permitan dar un manejo de restauración según las necesidades de cada área afectada, coordinando actividades con Instituciones del Gobierno Federal como la CONAFOR, universidades y centros de investigación.
- Elaborar, un programa de restauración y reforestación que incluya acciones de mantenimiento de las áreas tratadas.
- Proteger y rehabilitar las áreas afectadas por actividades humanas.
- Puesta en marcha de un vivero que sea capaz de dotar de plantas nativas a al Parque Estatal El Texcal y a otras zonas que se quieran restaurar del Centro del Estado de Morelos.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Determinar y evaluar las áreas afectadas</i>	
Identificación de zonas para atención inmediata.	C
Elaborar una Base de Datos a través del sistema de información geográfica de las áreas degradadas.	M

Elaboración de un programa de restauración que incluya labores de mantenimiento.

Puesta en marcha del vivero del Parque Estatal El Texcal que provea de especies nativas de la región.	C
Mantener estrecha colaboración con las instituciones de educación e investigación para producir y propagar especies de la región.	C
Implementar programas para la supresión de las actividades ganaderas en los sitios a restaurar.	C
Implementar un programa de siembra y construcción de cercas vivas para fomentar la dispersión de semillas.	C
Involucrar a la sociedad en general en programas de reforestación y otras actividades de restauración.	P
Monitorear las áreas reforestadas.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.4 SUBPROGRAMA CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN

Para hacer frente a los retos de la conservación de las comunidades del Parque Estatal El Texcal, es primordial dedicar el tiempo y los recursos suficientes a la investigación y a la generación de información científica básica orientada a las variables bióticas, abióticas y sociales, pues la generación, transferencia y aplicación del conocimiento son requisitos para que las políticas y acciones sean sustentables.

La investigación aportará la información necesaria para el desarrollo de los componentes de manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, y por ende proveerá de bases para el desarrollo de técnicas para el monitoreo y la protección de los sistemas biológicos del Parque Estatal El Texcal.

Para lograr la conservación y sustentabilidad del Parque Estatal requiere contar con información sobre los procesos naturales y antrópicos que se llevan a cabo dentro y en su zona de influencia, esto es necesario para que las políticas y acciones estén sustentadas y sean sustentables.

Por ello es necesario involucrar a los centros de investigación y universidades locales y nacionales 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, de forma que éstas decisiones se traduzcan en mecanismos de retroalimentación para lograr políticas y acciones respaldadas.

Especialmente importante será el conocimiento biológico; ecológico, económico y social que produzca y sustente las políticas en materia de conservación.

Objetivos

- Establecer líneas de investigación y monitoreo dentro del Parque Estatal El Texcal, acordes con las necesidades del área, que permitan ampliar la información necesaria para la planeación, implementación y evaluación de los procesos.
- Generar y ampliar el conocimiento científico-técnico de las características y funcionamiento de los ecosistemas, necesario para la toma de decisiones de manejo y conservación del Parque Estatal y su región de influencia.
- Definir prioridades de investigación para el desarrollo coordinado de las actividades de conservación y manejo en el Parque y su área circundante.
- Crear una base de datos donde sea posible el acceso a todas las investigaciones realizadas antes, durante y después de la implementación de este programa de conservación.
- Elaborar un programa estratégico-rector y los mecanismos para promover y organizar las acciones institucionales y los grupos de investigación, de acuerdo al marco conceptual y político definidos.
- Desarrollar un programa de formación y capacitación de los recursos humanos.

Estrategias

- Definir las líneas prioritarias de investigación aplicada y desarrollo tecnológico.
- Otorgar las facilidades necesarias para desarrollar las actividades de investigación prioritarias.
- Monitorear los cambios en las poblaciones y sus hábitats.
- Generar y actualizar los inventarios y bases de datos ecológicos y socioeconómicos.
- Hacer operativas las medidas administrativas, de regulación y de educación ambiental que se establezcan para la conservación.
- Determinar, cuantitativa y cualitativamente, la condición de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Contar con sitios permanentes de investigación y estaciones de monitoreo.

4.4.1. Componente de fomento a la investigación y generación de conocimiento

Como se ha mencionado anteriormente el hecho de que el Parque Estatal El Texcal se encuentre en un área de gran riqueza de especies y ecosistemas, ha llevado a que durante el siglo pasado se haya dedicado un importante esfuerzo en el estudio de la flora de algunas partes del Parque, aunque existe aún la necesidad de ampliar estos listados hacia zonas poco estudiadas y hacia otros grupos como los invertebrados y vertebrados.

Considerando la importancia de la investigación como elemento base para lograr los objetivos del Parque Estatal, así como de los problemas de financiamiento y apoyo que la investigación científica tiene en nuestro país, se hace necesario contar con un componente de apoyo a la investigación, que de igual forma fomente los trabajos de investigación que amplíen y cubran aspectos relevantes poco desarrollados como el de áreas social y económica, lo que podría facilitar la toma de decisiones.

Este componente deberá establecer las líneas de investigación prioritarias del Parque, contemplando las vertientes ecológicas, económicas y sociales, para la protección, manejo y restauración de los sistemas ecológicos.

Objetivos

- Impulsar proyectos de investigación básica y aplicada acorde a las necesidades planteadas por los todos los sectores involucrados en el Parque Estatal El Texcal.
- Involucrar a las instituciones de educación e investigación pública y privada, organismos no gubernamentales e instancias de Gobierno en el seguimiento, evaluación y control de la investigación.
- Incrementar los elementos de conocimiento para la toma de decisiones, en el uso y manejo de los recursos, a través del fomento y apoyo a la investigación.

Metas y resultados esperados

- Promover el establecimiento de convenios de colaboración entre las instituciones de investigación en el área y otras instancias regionales, nacionales e internacionales a fin de canalizar fondos para la investigación.
- Trazar líneas de investigación básica y aplicada en aspectos socioeconómicos y ecosistémicos, de acuerdo con las necesidades prioritarias del área.
- Formar recursos humanos emanados de las instituciones locales para crear un mayor compromiso de permanencia en el lugar.

- Realizar una base de datos biológicos, ecológicos y sociales que permita una adecuada toma de decisiones para el manejo del Parque Estatal El Texcal.
- Promover, gestionar y apoyar en un 100% las líneas de investigación prioritarias para la Parque Estatal.
- Recopilar y elaborar un programa estratégico-rector y los mecanismos para promover y organizar las acciones institucionales y los grupos de investigación, de acuerdo al marco conceptual y político definidos.

Actividades y acciones	Plazo
<i>Definición y priorización de la línea de investigación a desarrollar a partir de las necesidades de Parque Estatal El Texcal.</i>	
Establecer las líneas base de investigación para atender las necesidades prioritarias de los procesos ecosistémicos y socioeconómicos del Parque y zona de influencia.	C
<i>Fomentar la generación de conocimiento</i>	
Fomentar la investigación cuyo fin sea el conocer la situación actual de los recursos naturales del Parque.	C
Fomentar la investigación en aspectos socioeconómicos de la región.	M
Promover la investigación que permita definir variables o indicadores para el monitoreo de los recursos naturales y del efecto de las actividades de manejo y conservación.	M
Impulsar la investigación sobre las especies focales, prioritarias y de aquellas que se encuentren bajo alguna categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2001.	M
<i>Establecimiento de vínculos de colaboración con diferentes universidades e instituciones para el desarrollo de la investigación.</i>	
Crear una base de datos accesible en la que se enumeren todos los trabajos de investigación científica publicados y en realización del Parque.	C
Establecimiento de un comité técnico-científico que promueva la celebración de convenios de colaboración con instituciones académicas.	C
Fortalecimiento de la participación de las instituciones académicas en términos de infraestructura como de desarrollo de recursos humanos.	P
<i>Concertar mecanismos de apoyo para la investigación</i>	
Con apoyo del comité interinstitucional gestionar fondos para la investigación, a través de aportaciones de organismos internacionales, iniciativa privada y sector social.	P

Realizar talleres con expertos locales y nacionales para priorizar las líneas de investigación.

C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.4.2. Componente de inventarios y monitoreo ambiental y socioeconómico

Las actividades de extracción, agrícolas-ganaderas y el aumento de las zonas habitacionales provocan que sea necesario evaluar constantemente la dinámica, estructura y composición de las comunidades naturales del Parque Estatal El Texcal.

El seguimiento o monitoreo son procesos fundamentales de todas las actividades de manejo y conservación, lo que permitirá evaluar la situación actual de los recursos naturales y definir la necesidad de modificación de prioridades, actividades, políticas y criterios, entre otros.

Por lo anterior el presente subprograma implica acciones que permitan un ordenamiento y una priorización de las líneas de investigación, así como establecer el mecanismo para el monitoreo de los diversos factores ambientales y sociales de la zona del Parque Estatal El Texcal, estableciendo los responsables de la actividad y sus alcances.

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

Objetivos

- Aportar conocimientos para conservar y recuperar a las poblaciones de vida silvestre amenazadas o en peligro de extinción.
- Proponer la realización de inventarios biológicos.
- Implementar un sistema de monitoreo de la dinámica de las comunidades y poblaciones del Áreacircundante al Parque.
- Implementar un sistema de evaluación y monitoreo de las actividades de conservación, manejo y restauración en el Parque Estatal, que permita la modificación de los métodos cuando estos no den los frutos esperados.
- Contar con información actualizada sobre las especies que se distribuyen la zona mediante un inventario de registros en coordinación con universidades y centros de investigación.

- Desarrollar tecnologías para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales con menores impactos sobre los sistemas naturales.
- Generar acuerdos de participación con dependencias gubernamentales e instituciones académicas para establecer programas de monitoreo conjunto con la dirección del Parque Estatal El Texcal.
- De acuerdo a la zonificación y con base en los antecedentes y la problemática regional se deberá mantener un monitoreo constante de las actividades productivas, agropecuarias para evaluar los efectos de estas actividades y establecer las medidas de mitigación.

Metas y resultados esperados

- Generar indicadores de cambio en la biodiversidad, población de especies con categoría de riesgo, en el cambio en superficie y volumen de masa forestal y cambio de uso de suelo.
- Mantener de forma permanente, los programas de monitoreo de indicadores bióticos y socioeconómicos, dentro del área y en su zona de influencia en los que se contemple la participación de dueños y poseedores del Parque.
- Coordinar con las instituciones académicas y de investigación la actualización permanente de un inventario de especies de flora y fauna en el área del Parque y su zona de influencia.

Actividades y acciones	Plazo
<i>Monitoreo ambiental y socioeconómico</i>	
Determinar las variables e indicadores para el monitoreo de los recursos naturales y los aspectos socioeconómicos que evalúen el impacto y esfuerzo de las acciones de conservación en el área y la efectividad de su manejo.	M
Generar indicadores de cambio en la biodiversidad, población de especies con categoría de riesgo, en el cambio en superficie y volumen de masa forestal y cambio de uso de suelo	M
<i>Promoción de la investigación científica en variables biológicas, socioeconómicas y culturales, y la posterior implementación de un sistema que monitoreo de éstas.</i>	
Complementación, actualización y sistematización de los inventarios faunísticos y florísticos del Parque.	C
Poner en marcha estudios para evaluar el estatus de especies amenazadas y en peligro de extinción.	C
Evaluar si existen especies susceptibles de ser explotadas en el Parque Estatal.	C

Realizar análisis microregionales para la definición y monitoreo de las condiciones socioeconómicas de la región.	M
Promover el rescate de los usos tradicionales de la vida silvestre y monitorear su impacto en la conservación del ambiente.	P
Integrar el ordenamiento ecológico a la planificación del desarrollo urbano del Municipio donde se ubica el Parque.	P
Monitorear las tasas de cambio de uso de suelo en los alrededores del Parque para evitar mayores presiones sobre los recursos.	P
<i>Participación comunitaria en actividades de monitoreo</i>	
Implementar un programa de monitoreo ambiental para que las comunidades, y usuarios se involucren realizando actividades en el mismo.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.4.3 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 a las necesidades y características del área.

Es una de las herramientas que más ha revolucionado dentro de la investigación biológica y por ende la conservación y manejo de los recursos naturales. El sistematizar toda la información con la que se cuenta hasta el momento referenciada a un punto en el espacio facilitará la toma de decisiones y la implementación de estrategias de conservación en la Parque Estatal El Texcal.

Es importante sistematizar la información que se genera con las bases de datos, trabajos de monitoreo y demás proyectos ambientales y sociales que se lleven a cabo en el Parque.

Este componente establece las bases para la creación y utilización de un sistema de clasificación, acceso y acopio de información y se enfoca a las actividades y acciones necesarias para lograr este propósito haciendo hincapié en la generación de bases de datos.

Objetivo

- Georreferenciar y repatriar (digitalmente) las colectas que se hayan hecho en el Parque Estatal El Texcal para tener un acceso fácil y oportuno a la información biológica de la región.
- Cartografiar las variables ambientales, biológicas, sociales y económicas, para facilitar la toma de decisiones.
- Digitalizar los cambios de uso de suelo en tiempo real a través de visitas a campo y el uso de sistemas de detección remoto.
- Ingresar, almacenar, editar, y analizar datos geográficos y socioeconómicos en los Sistemas de Información Geográfica.
- Facilitar el acceso a la información producto de los estudios e investigaciones realizados en el Parque mediante su búsqueda, concentración y sistematización de la misma.

Metas y resultados esperados

- Generar una colección científica en formato digital para todas las colectas realizadas en el y sus inmediaciones.
- Generar una base de datos de la cartografía.
- Georeferenciar los reportes de avistamientos de especies en el Parque Estatal El Texcal.
- Contar con un sistema de clasificación y acceso a la información en el largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Creación y desarrollo de un Sistema de Información Geográfica.</i>	
Gestionar recursos para la actualización y mejora del equipo necesario para una mejor operación del sistema de información geográfico.	P
Crear una base de datos de la flora y fauna presentes en el área con su georeferencia.	C
Crear una base de datos de los actores sociales involucrados en los procesos de producción y comercialización.	P
Crear un Sistema de Información Geográfica que integre las bases biológicas, económicas y sociales y que permita una evaluación de los procesos para la toma de decisiones.	C
Sistematizar la información existente.	P
Capacitar y actualizar al personal encargado del manejo de los SIG	P
<i>Sistema de clasificación y acceso a la información</i>	

Ordenar y sistematizar la información recopilada con las diferentes instituciones de investigación.	M
Analizar e interpretar los datos de las investigaciones y los trabajos de monitoreo realizados en el parque.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.5. SUBPROGRAMA DE CULTURA

La construcción y el fortalecimiento de las capacidades locales con el objeto de planear, resolver problemas y tomar las decisiones adecuadas hace que la sociedad pueda apropiarse de los proyectos y programas, asegurar su continuidad para que las condiciones para el cambio y la acción tengan mayor posibilidad de éxito.

Alcanzar un ejercicio de participación social implica contar con procesos sensibles de negociación entre las diferentes necesidades, expectativas y visiones del mundo de los distintos actores involucrados, acordes a las circunstancias y necesidades específicas de una región o localidad, que debe tomar en consideración las condiciones locales (socio-culturales, económicas, políticas, contextos institucionales, contexto histórico, etc.).

A través de este subprograma, se interacciona con las personas que residen, 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 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.

4.5.1. Componente de educación y capacitación ambiental

Es necesario el cambio sobre las prácticas de aprovechamiento anárquico de los recursos naturales por parte de quienes los explotan, actividad que se ha venido realizando durante los últimos años, este cambio requiere de la formación de una cultura ecológica, que reconozca las necesidades locales y establezca un nuevo conjunto de valores socialmente compartidos, pero también implica la implementación de técnicas alternativas con fundamento científico acordes con los intereses, cultura, tradicional y momento histórico de las comunidades humanas aledañas al Parque Estatal El Texcal.

La educación ambiental deberá ser un proceso cultural con la finalidad de aumentar el aprendizaje de la gente respecto al ambiente, así como desarrollar actitudes y técnicas encausadas a los problemas ambientales procurando el mejoramiento del entorno.

Así mismo, la problemática ambiental derivada de los procesos de explotación y extracción de recursos naturales y del crecimiento de la población humana en el área de influencia de la Parque Estatal El Texcal, requiere de una base sólida de conocimiento que debe estar constituida por investigaciones de alta calidad.

Este componente debe orientar las actividades y acciones hacia la participación en programas de educación formales y la realización de programas propios del Parque enfocados a la capacitación de prestadores de diversos servicios y de productores, así como información y sensibilización de visitantes con base en la importancia y necesidades del Parque.

Objetivos

- Concienciar a la población en general sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales del Parque y zona de influencia mediante actividades de educación ambiental y capacitación.
- Contribuir al desarrollo cultural de la población que permita apoyar a la solución de los problemas ambientales y de manejo del Parque.
- Aportar los conocimientos para conservar y recuperar a las poblaciones de vida silvestre animal y vegetal amenazadas o en peligro de extinción.

Metas y resultados esperados

- Desarrollar las actividades educativas con base a los subprogramas y componentes descritos en este Programa, estableciendo los métodos idóneos para que cada sector de la población involucrado sea capacitado en la actividad por la cual se desarrolla adicionando el componente de conservación, manejo, desarrollo científico y restauración en dichas actividades.
- Establecer mecanismos de vinculación entre las instituciones de investigación, dependencias gubernamentales y organizaciones sociales para orientar y definir las líneas de investigación científica y socioeconómica de la Parque Estatal El Texcal.
- Continuar capacitando de forma permanente a usuarios, dueños y poseedores e instituciones de educación en temas ambientales y de conservación.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Educación y capacitación sobre temas ambientales y conservación</i>	
La difusión permanente acerca del Parque Estatal El Texcal	L
Diseñar y ejecutar un programa de formación y capacitación de voluntarios y pobladores de la región considerando los beneficios de la conservación, la valoración de los recursos naturales, servicios ambientales y la protección de especies prioritaria.	M
El diseño y aplicación de las acciones de educación ambiental, estará a cargo de la dirección del la Parque Estatal con apoyo de las organizaciones civiles, académicas y dueños de la tierra, así como de las dependencias Federales, Estatales y Municipales.	M
Dirigir las actividades de campo de instituciones de educación del Estado al Parque para promover las acciones de educación ambiental a la población estudiantil.	M
Edición de material didáctico como catálogos, folletos, trípticos y audiovisuales para promover la riqueza e importancia biológica de la Parque Estatal El Texcal entre la población.	M
Diseñar e implementar un programa de capacitación para guías ecoturísticos y prestadores de servicios recreativos.	M
<i>Material de apoyo</i>	
Desarrollar talleres en los que se informe a la población que vive en las inmediaciones del Parque sobre las ventajas de la clasificación y el reciclado de los desechos.	M
Promover el ecoturismo a través de entrevistas y pláticas en la radio y televisión local.	C
Elaborar material de apoyo para los procesos de sensibilización de acuerdo con las características del Parque.	C
Gestionar recurso para infraestructura y equipo para realizar actividades de educación ambiental en las instalaciones de la Dirección del Parque.	C
Evaluar constantemente el programa de educación ambiental. □	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.5.2. Componente de comunicación, difusión, identidad y divulgación

En la operación del Parque Estatal El Texcal deberá de considerarse un programa de comunicación enfocado a difundir los objetivos del mismo, la creación del Parque, sus atractivos naturales y turísticos y su importancia. La comunicación y el fomento a la participación de la población permanente en los programas descritos en el programa tenderán a fomentar los vínculos de coordinación con organismos

e instituciones relacionadas con su operación, así como procurar establecer acciones de cooperación que permitan atraer recursos para incrementar las acciones de protección, conservación y restauración.

Una de las estrategias de mayor importancia se basa en la información oportuna a los propietarios y usuarios del Parque, a través proyectos y productos de comunicación y difusión estratégica, que coadyuven a que la sociedad tenga información sobre el área y las formas de colaborar en acciones de conservación a favor de su biodiversidad.

A través de este componente se busca promover el orgullo por el patrimonio natural, con el fin de generar un movimiento interno que lo lleve a percibir, sentir, reflexionar, elaborar ideas y conceptos a favor del ambiente y, particularmente, de la conservación del Parque, así como establecer puentes de enlace efectivos con la sociedad para hacerla también corresponsable en el reto de la conservación.

Objetivos

- Divulgar la información básica sobre las particularidades del Parque y sus características generales.
- Extender el conocimiento de las características e importancia del Parque y su valor, mediante campañas y material de difusión.
- Establecer un sistema que contenga los canales de comunicación con los habitantes de las comunidades aledañas al Parque, las instituciones de Gobierno, los medios de comunicación, las instituciones de investigación y estudios superiores, las asociaciones civiles y los grupos ecologistas, que facilite las labores de concertación, coordinación y financiamiento.
- Fomentar el respeto hacia los ecosistemas y sus elementos, mediante la información, difusión e identificación de sus características, reglamento, su situación actual y su importancia.

Metas y resultados esperados

- Difundir permanentemente lo que se está haciendo y se realizará en el Parque Estatal buscando que la información sobre los avances logrados en materia de protección y conservación y el manejo de los recursos llegue a todos los estratos poblacionales, tanto a nivel estatal como regional.
- Realizar una campaña de difusión de las características, importancia, situación actual y perspectivas del Parque.

Actividades* y Acciones	Plazo
<i>Elaborar una campaña de difusión del Parque Estatal El Texcal.</i>	
Impresión y distribución de póster, trípticos y otros materiales informativos, contemplados en la campaña	C
Visitas, talleres, eventos en las comunidades y en las escuelas para consolidar y socializar la campaña	C
Gestionar recursos económicos para el fortalecimiento y seguimiento de la campaña.	M
Creación de infraestructura básica para mantenimiento y promoción así como guías, mapas, materiales promocionales y señalamientos educativos sobre el patrimonio natural y cultural de la región	C
Publicar guías de campo que ayuden a la comprensión de la flora y la fauna que se distribuye en el área.	M
Distribuir el boletín en comunidades, escuelas, dependencias gubernamentales y casas ejidales	P
Desarrollar acciones permanentes de divulgación en medios masivos de comunicación	L
Publicar y difundir el programa de manejo apoyados por empresas de la iniciativa privada como patrocinadores.	M
Mantener canales de divulgación locales, a fin de dar a conocer los logros obtenidos en la operación del Parque	L
Fomentar la inversión tanto oficial como privada estatal, nacional e internacional, por parte de organismos e instituciones dedicados a labores de conservación	M
Seguimiento y monitoreo de la campaña	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6 SUBPROGRAMA GESTIÓN

Para la administración y operación del Parque Estatal El Texcal, se debe contar con una adecuada organización que recaer en la Dirección del mismo, esta a su vez, debe considerar a todos los actores involucrados en el conocimiento, conservación y aprovechamiento sustentable del Parque.

A través de la gestión se planifica, se determinan políticas, se establecen normas y se fomentan actividades; mediante autorizaciones y permisos, centralizados o descentralizados, que buscan que la sociedad y sus instituciones participen en la conservación de los recursos naturales. La gestión también considera la administración de los recursos humanos, técnicos y financieros, la infraestructura

así como la procuración de recursos. Todas las acciones y políticas que no atañen de manera directa a los ecosistemas y su biodiversidad o a las comunidades del Parque, se consideran elementos de gestión.

Es necesario formar, consolidar y estructurar un Grupo de Trabajo Permanente emanado del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas, que involucre la participación tanto de instituciones de los tres niveles de Gobierno, como del sector público y privado y que incluya la representatividad de los propietarios y poseedores de la tierra.

La función del Grupo de Trabajo Permanente, es apoyar a la CEAMA Dirección del Parque Estatal El Texcal en evaluar los contenidos, continuidad y buena marcha de los Programas y Subprogramas que se plantean para la administración y operación de misma, contemplados en este Programa de Manejo.

Deberán identificarse esfuerzos enfocados a la aplicación de la normatividad vigente aplicable en el Parque (leyes, reglamentos, decretos, normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, programas, etc.), así como la necesidad de regulación de permisos o autorizaciones otorgadas en el área por otras dependencias gubernamentales y por la propia Secretaría, por ejemplo: autorizaciones en materia de impacto ambiental existentes para construcción de obras dentro del área, de acuerdo a la zonificación.

Objetivo

Lograr la administración eficiente y oportuna en aspectos operativos, económicos y financieros del Parque y su zona de influencia, mediante la gestión integral y participativa de los ámbitos local, estatal y federal.

Estrategias

- Estableciendo los lineamientos, acciones y estrategias que apoyen a la administración del Parque.
- Ejecutando el Programa de Manejo así como los Programas Operativos Anuales (POA).
- Impulsando la colaboración de los sectores involucrados en los diferentes programas y proyectos de interés.
- Elaborando convenios de colaboración con diferentes sectores.
- Estableciendo la coordinación con el municipio en el que se localiza el Parque.
- Desarrollando la infraestructura de apoyo a la vigilancia, administración y de apoyo a las actividades turísticas y recreativas.

- Promoviendo el mejoramiento de las capacidades del personal mediante la capacitación continúa.
- Promoviendo esquemas de recuperación económica en los proyectos de ecoturismo impulsados por la dirección.
- Promoviendo el cobro de derechos en aquellas áreas donde se llevan a cabo proyectos eco turísticos y con los particulares que se dedican a la prestación de servicios.
- Impulsando la resolución de conflictos de tenencia de la tierra y asentamientos humanos irregulares con las autoridades correspondientes.

4.6.1. Componente de administración y operación

En el Grupo de Trabajo Permanente, para el manejo del parque podrán participar representantes del Gobierno del Estado de Morelos, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, del Ayuntamiento de Jiutepec y la representación de las comunidades poseedoras de la tierra, además de los dueños de propiedad privada.

4.6.1. Componente de administración y operación

En el Grupo de Trabajo Permanente, deberán participar representantes de la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente, del Ayuntamiento de Jiutepec y de la Comunidad de Tejalpa, asimismo podrán participar como invitados, representantes de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, así como representantes de cualquier institución que acuerde el Comité.

La estructura base para la administración y operación estará integrada de la siguiente manera:

- La Dirección del Parque Estatal El Texcal, como instancia ejecutiva, administrativa y operativa, constituida por un Director que será designado por el Titular de la CEAMA, en términos de lo establecido por el artículo 3 de la Declaratoria.
- Un Grupo de Trabajo Permanente, integrado por tres propietarios y tres suplentes de cada una de las instancias como son de la CEAMA del Gobierno del Estado, del Ayuntamiento Municipal de Jiutepec y de la Comunidad de Tejalpa, en el que podrán participar como invitados, instituciones académicas, organizaciones o grupos independientes.

- La Dirección del Parque Estatal El Texcal contará con el apoyo del Grupo de Trabajo Permanente, reconocido por el Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas con capacidad Técnico-Científico para emitir opiniones o valorar la viabilidad de las acciones que se realicen dentro de la Parque.
- La administración del Parque Estatal El Texcal tendrá como línea de acción prioritaria, buscar y consolidar los mecanismos y apoyos que contribuyan al financiamiento para la operación del Programa de Manejo del Área Protegida.
- La participación del Grupo de Trabajo Permanente, se deberá dar en dos sentidos; uno como entidad propositiva de nuevas acciones o programas sustentados en las necesidades detectadas, y otro, para realizar la consulta y obtener la opinión especializada de expertos que faciliten la toma de decisiones en la elaboración de los diversos Subprogramas de Manejo que integran el Programa Operativo Anual (POA), independientemente de las atribuciones que le designe el consejo.

La Dirección del Parque Estatal El Texcal

La Dirección de la Parque Estatal El Texcal, es la responsable de ejecutar el Programa de Manejo y el Programa Operativo Anual, de acuerdo a los lineamientos establecidos y con apoyo del Grupo Especial para el manejo del parque.

Sus principales funciones son:

- Ejecutar el Programa de Manejo considerando los Subprogramas y Componentes propuestos.
- Evaluar anualmente el avance de los Subprogramas y Componentes.
- Revisar el Programa de Manejo cada 5 años y presentar propuestas de adecuación al Consejo para su consideración, formular los informes requeridos y presentarlos a la Comunidad y al Comité.
- Promover y capacitar al personal de la Dirección para que participen en la difusión y ejecución de los Subprogramas y el Programa de Manejo.
- Contribuir a garantizar la ejecución y seguimiento de los mecanismos de coordinación interinstitucional y con las comunidades.
- Promover la participación y apoyo financiero de las diferentes instituciones, organizaciones privadas y comunidades.
- Promover la suscripción de acuerdos de concertación sobre ordenamiento del territorio, que comprometan la participación continua de las comunidades en las actividades y acciones del Programa de Manejo.

- Establecer mecanismos de financiamiento del manejo de la Parque Estatal El Texcal.

Objetivo

- Establecer los nombramientos para la Dirección del Parque Estatal El Texcal, integrar el organigrama de los responsables de las áreas de participación y estructurar las responsabilidades y alcances de cada puesto.
- Con base en la participación social y el reconocimiento de autoridades locales (Estatales y Municipales), estructurar y definir los participantes en el Grupo de Trabajo Permanente al interior del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas para el manejo del parque.
- Considerar la participación de los recursos humanos e institucionales que colaborarán y apoyarán a la Dirección y al Grupo de Trabajo Permanente, para el manejo del parque en el Análisis Técnico-Científico de los Programas.
- Consolidar y mejorar la administración de los recursos humanos, financieros y materiales mediante el establecimiento de procedimientos transparentes en el manejo de recursos y la elaboración de un manual de procedimientos.

Metas y resultados esperados

- Estructurar un equipo administrativo suficiente y eficaz en el corto plazo.
- Elaborar un manual de procedimientos.
- Elaborar y ejecutar adecuadamente y de forma oportuna los POA, evaluaciones e informes.
- Mejorar la eficiencia y calidad de la administración y operación del Parque.
- La Dirección y las áreas operativas y administrativas deberán ser un nombramiento consensuado y que emane del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas, considerando el currículum, participación, historial y el interés personal. Es importante que para la selección de personal se considere una terna y se emita una convocatoria.
- Los Integrantes del Grupo de Trabajo Permanente serán decididos al interior Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas, la aceptación de las autoridades municipales y estatales, con la representación de las principales instituciones de educación e investigación del Estado y en su caso por instancias particulares y privadas.
- El Municipio mediante sus mecanismos internos de selección deberán elegir a sus representantes y participantes para el Grupo de Trabajo Permanente y proponer a la Dirección del Parque Estatal El Texcal sus candidatos.

- A mediano plazo se deberá de contar con los procedimientos para la selección y rotación de nuevos participantes, los mecanismos para asegurar la continuidad de los procesos de selección y los propios para integrar a nuevos elementos, los procedimientos deben incluir, la valoración de las actividades del personal y el reglamento de cada función.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Consolidación de la estructura administrativa</i>	
Selección del Director de la Parque y la definición del organigrama.	C
Integración del Grupo de Trabajo Permanente dentro del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas para el Parque Estatal El Texcal	C
Promover y capacitar al personal de la Dirección para que participen en la difusión y ejecución de los Programas y el Programa de Manejo.	M
Diagnosticar periódicamente las necesidades de recursos humanos, financieros, capacitación, materiales e infraestructura.	P
Establecer los procedimientos para la selección y rotación de nuevos participantes y los mecanismos para asegurar la continuidad de los procesos de selección.	M
<i>Elaboración de POA, evaluaciones e informes</i>	
Planear y ejecutar el Programa Operativo Anual (POA) que comprende la planificación de acciones anuales y consideran las diversas dependencias de Gobierno y privadas	P
Establecer mecanismos de financiamiento para los Programas de la Parque Estatal El Texcal.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.2. Componente de concertación e integración regional y sectorial

La participación social organizada adquiere cada vez más importancia para la toma de decisiones, especialmente en lo que al proyecto de conservación regional se refiere, dada su naturaleza se incluyen acciones de concertación y coordinación que deberán establecerse entre los distintos niveles de Gobierno.

La existencia de una adecuada coordinación, comunicación y relación con las diferentes instancias federales, estatales, municipales y organizaciones civiles involucradas con el Parque Estatal El Texcal, permitirá que el Programa de Manejo y las acciones planteadas para la operación y administración se cumplan cabalmente y que a su vez se generen nuevas alternativas económicas y

financieras.

La necesidad de coincidir y conciliar acuerdos entre las dependencias federales y estatales, atiende funciones y atribuciones distintas, fomentando que éstas converjan en apoyos para la conservación del Parque.

Este componente busca fortalecer las gestiones locales integrando a diversos actores que inciden en el Parque Estatal El Texcal, en las acciones de conservación. Se pretende, además, un reparto de responsabilidades y derechos, así como ampliar mecanismos de participación y concurrencia.

Objetivo

- La Dirección podrá garantizar la operación del Programa de Manejo y sus Programas, a través de una administración eficiente de los recursos y de una planeación estratégica, involucrando de manera concertada a las diversas instancias de gobierno e instituciones considerando su participación sectorial.
- Realizar una vinculación y enlace con los grupos organizados, la sociedad civil, logrando el consenso y participación para el manejo del Parque Estatal El Texcal.

Metas y resultados esperados

- Coordinando los Programas que se realicen dentro del Parque con las diferentes instituciones, dependencias del Gobierno estatal y municipales e involucradas en el Parque Estatal El Texcal.
- Convocar a los diversos sectores que puedan participar dentro del Parque para establecer compromisos y responsabilidades en la ejecución de los Programas operativos del Programa de Manejo.
- Establecer los mecanismos que permitan la concertación entre los tres niveles de Gobierno, los sectores social y privado, universidades e institutos de investigación, ONG entre otros, y así atender los aspectos sobre conservación, manejo, vigilancia, investigación y nuevas tecnologías que garanticen la sustentabilidad y desarrollo social.
- Formular el establecimiento y aplicación de mecanismos locales de participación pública en materia de manejo.
- Promover de forma directa y en coordinación con otras dependencias, la celebración de acuerdos y convenios de concertación con los sectores sociales, públicos y privados para la realización de acciones ecológicas dirigidas al mejoramiento del Parque Estatal El Texcal.

- Establecer, convenios, bases de colaboración a través de proyectos y programas intersectoriales en el mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Concordancia institucional y social</i>	
Gestionar acuerdos de colaboración con los tres niveles de gobierno, ONG, instituciones académicas y de investigación, y otras organizaciones civiles nacionales e internacionales.	C
Fomentar y conducir la participación de las comunidades que tienen injerencia en el Parque en la aplicación y operación del presente Programa de Manejo.	P
Iniciar la planeación estratégica, involucrando de manera concertada a las diversas instancias de Gobierno e instituciones considerando su participación sectorial.	M
Definir los Programas que se realicen dentro del Parque y la participación de las diferentes instituciones, dependencias del Gobierno estatal y municipales e involucradas.	P
Promover de forma directa y en coordinación con otras dependencias, la celebración de acuerdos y convenios de concertación con los sectores: social, público y privado para la realización de acciones.	M
<i>Establecer los compromisos con cada una de las instancias para la ejecución de Programas y Subprogramas.</i>	
Estableciendo los mecanismos que permitan la concertación entre los tres niveles de Gobierno, los sectores social y privado, universidades e institutos de investigación, ONG entre otros.	P
A través del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas y la Dirección del Parque, formular el POA y que considere a las distintas dependencias para asegurar su participación.	P
Establecer los procedimientos para la Planeación de mecanismos de vinculación para asegurar la participación activa de las comunidades entorno al Parque.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.3 Componente de infraestructura, señalización y obra pública

Resulta evidente que la operación del Parque Estatal El Texcal requiere de una compleja interrelación de los actores que inciden sobre ella, lo que va acompañado de las necesidades de infraestructura y equipamiento que posibiliten el cumplimiento de sus objetivos.

Las condiciones presentes hacen necesario el desarrollo de infraestructura básica para garantizar la ejecución de los diversos programas y acciones que permitan la promoción del ecoturismo, la educación ambiental, la investigación, la protección del área, la vigilancia y formación de conciencia ambiental.

La infraestructura y obra pública para delimitar, orientar las actividades y proteger el recurso tiene un costo elevado, la participación de instancias privadas y el Gobierno Estatal es deficiente y no alcanza para solventar el rezago histórico que se tiene, sin embargo, sin la delimitación física detallada, la señalización para definir uso y tendencias del suelo, y la explicación detallada de las prohibiciones y alternativas que brinda el Parque Estatal El Texcal puede generar impactos irreversibles adversos, por ello la planeación de acciones prioritarias es fundamental en este Programa para cubrir el máximo de área dentro del Parque y la mayor cantidad de aspectos del Programa de Manejo.

Es necesario contar con infraestructura en puntos estratégicos para la vigilancia, dar mantenimiento de forma regular a los senderos interpretativos, y el establecimiento de la señalización según la CEAMA, resaltando los aspectos relevantes y la normatividad del Parque a las que se sujetarán estas actividades, y que contribuirán a disminuir los impactos sobre el entorno natural.

Este componente está enfocado a la implementación de la base física para garantizar la administración y operación del Parque, mediante el cual se programa la instalación de la infraestructura necesaria, para poder llevar a cabo de forma eficiente los objetivos y las metas planteadas.

Objetivo

- Optimizar los recursos existentes del Parque Estatal El Texcal, para una correcta y dirigida acción de establecimiento de la infraestructura requerida, ya sea dentro o bien el entorno de ésta.
- Fortalecer la administración y manejo del Parque mediante la implementación de infraestructura y equipamiento.

Metas y resultados esperados

- Es importante para la conservación y manejo del Parque Estatal El Texcal, definir las zonas y áreas que requieren intervención rápida y eficiente para el control y monitoreo de actividades que generen la modificación del uso del

suelo, la extracción de materiales, el aprovechamiento de los recursos naturales, las zonas de fragilidad la apertura caminos.

- Evaluar a corto plazo las necesidades de infraestructura y señalamiento de uso en el Parque.
- Es importante que el Municipio y en cada comunidad exista la clara participación para impulsar el control y regulación de actividades, situación que implica la formación de una conciencia clara y dirigida al aprovechamiento alternativo de los recursos locales.
- Inicialmente la señalización perimetral del Parque y/o la instalación de puntos de control de acceso pueden detonar aspectos benéficos para la comunidad, al poder obtener recursos económicos por derechos de entrada, pago de impuestos o intercambio de recursos.
- Construir, remodelar y dar mantenimiento a la infraestructura para el ordenamiento de las actividades en el mediano plazo.
- Acondicionar y rehabilitar las edificaciones que se encuentran dentro del Parque Estatal El Texcal.
- Iniciar la instalación de señalamientos restrictivos e informativos en los principales sitios de uso turístico, accesos y caminos, en el corto plazo.
- Dar mantenimiento a los senderos y caminos.
- Gestionar recursos financieros para la realización y acondicionamiento de la infraestructura necesaria tanto de apoyo a las actividades turístico-recreativas como para el ordenamiento de las mismas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Infraestructura y señalización</i>	
Elaborar un diagnóstico y plan de construcción de infraestructura y obra pública para que sea la base para el presente Programa.	C
Gestionar la construcción de una caseta de acceso para el Parque.	M
Gestionar ante las diversas instituciones responsables del Parque el financiamiento de la adquisición del equipo y construcción de la infraestructura.	M
Dar mantenimiento a los senderos y caminos.	P
Identificar las necesidades señalización.	C
Gestionar la adquisición de letreros, señalamientos y tableros para la colocación de cédulas informativas.	C
<i>Buscar apoyos financieros para las obras de infraestructura y equipamiento.</i>	
Habilitar y/o construir la infraestructura necesaria para la instalación de la Dirección del Parque Estatal El Texcal, y para el fomento de la educación ambiental, ecoturismo y de unidades de manejo y reproducción de flora y fauna entre otros aspectos.	P

Promover la participación local para el apoyo en mano de obra y materiales.	P
---	---

Establecer los límites del Parque Estatal El Texcal; por medio de una barrera física con elementos materiales (barda, cerca de alambre, letreros etc.).

Delimitar físicamente el Parque de manera detallada para evitar la expansión de la frontera agropecuaria y urbana.	P
--	---

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.4. Componente legal y jurídico

La legislación para el Parque Estatal El Texcal, debe considerar todos los antecedentes formales que se han establecido y firmado, deberán sujetarse las actividades dentro del Parque a las disposiciones y ordenamientos oficiales que establecen la reglamentación y normatividad.

Es importante que los aspectos tradicionales (aprovechamiento de la vida silvestre, extracción de plantas medicinales o de otra índole) vinculados con el aprovechamiento de recursos naturales del Parque Estatal El Texcal sean reglamentados y aceptados dentro de las normas y leyes que se han establecido para ello, y considerando la vocación y sitios donde se realizan las mencionadas actividades.

El Parque Estatal El Texcal debe contar con disposiciones específicas a la autoridad institucional donde la legislación debe incluir mínimamente los siguientes conceptos:

- El nombramiento de autoridades dentro del Parque Estatal El Texcal (Estado, Municipio y comunidades).
- Dar a conocer las funciones y jurisdicción, atribuciones y manejo.
- Procedimiento para designar al responsable(s) administrativo.
- Vinculación con organizaciones extranjeras de academia y ONG's.
- Requisitos para aplicar la ley y las atribuciones del equipo.
- Fuerza legal para apoyar acciones de incumplimiento administrativo.

Este componente busca establecer el marco jurídico del Parque, así como definir las actividades y acciones necesarias para resolver eventuales conflictos o irregularidades legales existentes en el área.

Objetivos

- Dar a conocer el marco jurídico dentro del cual se circunscribe al Parque Estatal El Texcal e instrumentar los mecanismos y procedimientos normativos y regulatorios para su adecuada aplicación y manejo.
- Contar con la asesoría especializada para que las acciones por aplicar de este Programa de Manejo estén dentro de los procedimientos legales establecidos.
- Garantizar la conservación de los recursos naturales mediante la gestión y la firme aplicación de las Reglas Administrativas a través de convenios de colaboración con las dependencias correspondientes.

Metas y resultados esperados

- El cumplimiento legal acorde con los programas y acciones que se realicen deberá contar con una revisión que determine la compatibilidad con los criterios, normas y reglamentos ambientales vigentes. Para ello a corto plazo, se realizará un exhaustivo análisis y recopilación de las Leyes; normas y reglamentos aplicables a la Parque Estatal El Texcal.
- El Grupo de Trabajo Permanente a través del Consejo Estatal de Areas Naturales Protegidas, serán los encargados de validar las acciones cuya legislación aún no este normada y en su caso también validarán o definirán cual es el marco legal de los Programas y sus alcances.
- Es importante que el POA cuente a corto plazo con una revisión legal de las acciones y los Programas del Programa de Manejo y que estos cuenten con los requisitos para que se realicen dentro de la normatividad aplicable para cada caso.
- Es recomendable que los representantes municipales tengan una visión clara y sólida de los aspectos legales que son indispensables para la operación del Parque, esto se alcanza mediante la capacitación y difusión de la legislación, los reglamentos y la normativa mexicana.
- Ordenar las actividades que se realizan en el Parque en el mediano plazo, mediante la difusión y aplicación las Reglas Administrativas del presente programa y la normatividad aplicable.
- Resolver y dar seguimiento a los procesos, conflictos e irregularidades legales en el corto plazo, mediante convenios de colaboración con las dependencias jurídicas competentes.
- Impulsar la colaboración de los dueños y poseedores en labores de conservación del Parque y la aplicación de las Reglas Administrativas del presente documento.

Actividades y acciones	Plazo
-------------------------------	--------------

Aplicación de los términos jurídicos

Informar a los usuarios sobre las Reglas Administrativas del presente programa de manejo.	P
Determinar y evaluar los instrumentos legales existentes y aplicables al manejo del Parque.	C
Conocer el marco de referencia legal por el cual se regirá la operación del Parque.	C
Realizar la investigación necesaria para el establecimiento, actualización y adecuación de la normatividad aplicable de la Parque Estatal.	P
Considerar que el Programa de Manejo, los Programas y el POA deberán estar legalmente sustentados, considerando la normatividad actual y su reglamentación.	C
Deberán buscarse los mecanismos de colaboración entre los distintos niveles de Gobierno para cumplir con los aspectos legales de las acciones programadas.	M
Ordenar administrativamente las actividades que se realizan en el Parque	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.5. Componente de planeación estratégica y actualización del programa de conservación

La planeación es indispensable para la buena operación del Parque Estatal El Texcal, debe ser vista como una herramienta y/o como un fin, es un proceso continuo que implica la formulación, revisión y aprobación de los objetivos y programas del Programa de Manejo. El resultado de la planeación es efectivo, en la medida en que se alcanzan satisfactoriamente los indicadores de cumplimiento de los objetivos de cada programa.

La planificación debe ser la formulación de objetivos sensatos y claros dentro de la estructura de la autoridad de manejo. La Estrategia Mundial de Conservación (EMC) esboza los objetivos en la integración de los POA, el uso de suelo, y los proyectos de desarrollo son los lineamientos base de la planeación. El control y propia conducción de la dinámica urbana, el respeto a los requerimientos legales y administrativos en el crecimiento y desarrollo social, y el fomento y respeto de las tradiciones culturales y manifestaciones sociales, deben ser elementos fundamentales en la planeación anual del Plan Operativo. Cuando se alcance el estado sustentable en la operación del Parque Estatal El Texcal, la planeación estará orientada no sólo a la conservación sino al modo en que se aprovechará el recurso sin afectar su estructura ambiental.

En la planeación se debe considerar la factibilidad de realizar trabajos diversos, es importante siempre considerar que las cosas se deben planear para hacerlas una sola vez de la mejor forma. Esto ahorra tiempo dinero y esfuerzo humano. En la planeación ambiental se deben considerar los efectos sinérgicos de las acciones. En el mayor de los casos siempre existe un efecto colateral en la modificación de patrones naturales que puede generar afectaciones al ecosistema en forma irreversible tal como podría ser la introducción de flora exótica. La planeación al elaborar el Plan Operativo Anual debe identificar necesidades, establecer prioridades y esbozar tendencias futuras, usando como base el Programa de Manejo, siempre estará sujeto a revisión y modificación cada cinco años.

Este componente plantea las actividades y acciones necesarias para lograr la planeación estratégica en el área a través del Programa de Manejo y orienta la actualización del mismo; incluyendo la generación de indicadores y los sistemas de evaluación que serán utilizar.

Objetivo

- Propiciar mediante la Planeación del Programa Operativo Anual, una eficiente operación y administración de los recursos tanto naturales, materiales y humanos destinados a cumplir con las acciones y actividades de los programas para la conservación, protección y aprovechamiento sustentable.

Metas y resultados esperados

- Diseñar, aplicar y evaluar de forma permanente las actividades prioritarias necesarias para la conservación de los recursos naturales y servicios ambientales que ofrece el Parque.
- Se podrá realizar como actividad anual una evaluación por región o programa donde se valore y revisen los resultados de la planeación anterior.
- El perfil de Parque permite considerar tendencias a corto mediano y largo plazo, es decir, la planeación debe estar siempre considerando la perspectiva sustentable.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Aplicación del Programa de Manejo</i>	
Aplicar en el manejo y administración, las actividades y acciones señaladas en el Programa de Manejo.	P
Poner en marcha el Programa Operativo Anual (POA) que	M

comprende la planificación de acciones anuales y considerar las diversas dependencias de Gobierno y privadas que inciden en el Parque Estatal.

A través del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas con el apoyo del Grupo de Trabajo Permanente y la dirección, formular el programa operativo que comprenda los planes y programas operativos anuales de las distintas dependencias

M

Establecer los procedimientos para la planeación de mecanismos de vinculación para asegurar la participación activa de las comunidades.

P

Evaluar la efectividad de las actividades y acciones establecidas.

M

Reestructurar y ajustar en un periodo de 5 años las actividades y acciones del presente Programa de Manejo de acuerdo con las necesidades de manejo del área.

P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.6. Componente de recursos humanos y profesionalización

El presente componente establece estrategias en cuanto a la capacitación constante del personal técnico-operativo que labora en la Dirección del Parque, y establecer las condiciones y recursos necesarios para que El Programa de Manejo y los objetivos del mismo se realicen en tiempo y forma con los mejores resultados y con personal capacitado en los diversos aspectos del ámbito ambiental y social.

Objetivo

- Establecer los lineamientos, procedimientos para la selección de personal, priorizar la capacitación a corto y mediano plazo y el para alcanzar los objetivos del Parque Estatal El Texcal.
- Contar con el personal suficiente y eficiente para la operación del Parque, mediante la capacitación constante del mismo a fin de mejorar su profesionalización y por ende la capacidad administrativa y operativa en el Parque.

Metas y resultados esperados

- Una vez integrado el equipo de trabajo con el personal seleccionado, las líneas de capacitación serán priorizadas a corto y mediano plazo, con la intención de que se mantengan permanentemente.
- Entre los requerimientos de primera necesidad se encuentra la capacitación técnica para:
 - ~ Impulsar grupos sociales y productivos.
 - ~ Desarrollo de ecoturismo.
 - ~ Control y manejo de contingencias y desastres
 - ~ Ecoforestería
 - ~ Agricultura orgánica o verde.
 - ~ Instalación de Unidades de Manejo (UMAS)
- A mediano plazo la capacitación deberá ser hacia los tópicos nuevos o requerimientos especiales para el manejo del Parque Estatal El Texcal, con la profundidad y extensión que cada proceso de profesionalización requiera. Es importante pensar que entre mejor sea el nivel técnico del personal operativo, mayor será el reconocimiento, se tendrán mejores alternativas y soluciones para la ejecución y seguimiento de los programas y subprogramas del Programa de Manejo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Contratación y capacitación del personal</i>	
Implementar los procedimientos para la selección de personal el cual integre las necesidades de operación del Parque.	C
Identificar las necesidades de personal para la administración y operación del Parque.	C
Identificar las necesidades de capacitación de personal	C
Promover mecanismos de participación de voluntarios para tareas de educación ambiental y vigilancia, entre otras.	C
Elaborar el organigrama del personal técnico-operativo y administrativo de la Parque Estatal El Texcal puntualizando en las funciones y responsabilidades.	C
Incluir los vínculos con el personal de las diversas dependencias de los Gobiernos, estatales y municipales, en la operación del Parque Estatal	C
Programar y asignar recursos económicos para la capacitación del personal técnico operativo.	P
La búsqueda de personal para trabajar en el Parque deberá incluir a la región, instituciones, dependencias gubernamentales e inclusive particulares con formación científica a nivel nacional.	C
Se deberá solicitar apoyo a aquellas Direcciones de ANP estatales o	C

federales con casos de éxito en la contratación y capacitación del personal.	
Capacitar al personal del Parque y del municipio para que participen en la ejecución de los programas y proyectos específicos.	P
Desarrollar mecanismos de control para evaluar y verificar periódicamente la eficiencia y desempeño del personal, proponiendo mecanismos de corrección o estímulo para lograr el óptimo nivel en el desempeño de las labores asignadas.	P
Promover estímulos al personal	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.7. Componente de regulación, permisos, concesiones y autorizaciones

Este componente pretende la conservación de los ecosistemas y sus elementos a través de la regulación de las actividades que realicen los usuarios (visitantes, investigadores y prestadores de servicios) ordenando y coordinando las acciones administrativas, jurídicas y económicas que permitan la operación continua del Parque Estatal, mediante la difusión y aplicación de las Reglas Administrativas del presente documento y la valoración de permisos, concesiones, autorizaciones y en general con el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de carácter federal, Estatal y Municipal para realizar actividades dentro de la Parque Estatal El Texcal.

Objetivo

- Conocer, aplicar y vigilar que los ordenamientos Legales y Administrativos de las Leyes, Reglamentos y normatividad se cumpla en la operación del Parque.
- Ordenar las actividades que se realizan en el Parque mediante el estricto cumplimiento a las presentes Reglas Administrativas propuestas en el Programa de Manejo y el establecimiento de mecanismos adecuados y transparentes para la solicitud, trámite y otorgamiento de permisos y autorizaciones.

Metas y resultados esperados

- Es importante que la Dirección del Parque Estatal El Texcal cuente con asesoría legal y administrativa que colabore en la definición de lineamientos, elabore y actualice los aspectos normativos y evalúe los proyectos, estudios y Programas que se ejecuten dentro de la Parque para que se cumplan y se realicen dentro del marco legal y normativo vigente.

- La difusión del Reglamento y la normativa aplicable al Parque así como los mecanismos de seguimiento y cumplimiento, deberán ser responsabilidad de la Dirección de la misma.
- En el caso de que existan aspectos técnicos puntuales, opiniones especializadas o decisiones legales o regulatorias, no previstas en el reglamento, la Dirección estará en posibilidad de pedir asesoría externa una vez que el Comité Interinstitucional lo acepte.
- La difusión del reglamento se deberá realizar en las principales comunidades y sitios públicos que se encuentran limitando el área de amortiguamiento.
- Informar y orientar a los usuarios del Parque sobre los trámites, requisitos y procedimientos para la obtención de permisos y autorizaciones para el desarrollo de actividades de forma permanente.
- Contar con un manual de procedimientos para la realización de trámites para permisos y autorizaciones en el corto plazo.

Actividades y Acciones	Plazo
<i>Ordenar las actividades del parque</i>	
Ejecutar un programa anual de difusión de la normatividad sobre los trámites, requisitos y procedimientos para las autorizaciones y permisos en el Parque	P
Elaborar y difundir entre las comunidades del Parque, universidades y otros usuarios, el manual de procedimientos para trámites y autorizaciones	C
Dar atención y seguimiento a las solicitudes recibidas.	P
Elaborar una base de datos sobre los usuarios y procesos del área.	C
Realizar una revisión de los instrumentos legales y la normatividad aplicable.	C
Publicar en el Periódico Oficial las normas de uso y el reglamento de la Parque Estatal El Texcal, así como reproducirlo y difundirlo ampliamente.	M
Contar con personal capacitado dentro de la comunidad para entender, aplicar y promover los lineamientos legales que regulan las actividades dentro del Parque.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

4.6.8. Subprograma de Mecanismos de participación y gobernancia

La planeación es indispensable para la buena operación del Parque Estatal El Texcal, debe ser vista como una herramienta y/o como un fin, es un proceso

continuo que implica la formulación, revisión y aprobación de los objetivos y programas del Programa de Manejo. El resultado de la planeación es efectivo, en la medida en que se alcanzan satisfactoriamente los indicadores de cumplimiento de los objetivos de cada programa.

La planificación debe ser basada en la formulación de objetivos sensatos y claros dentro de la estructura de la autoridad de manejo. El control y propia conducción de la dinámica urbana, el respeto a los requerimientos legales y administrativos en el crecimiento y desarrollo social, y el fomento y respeto de las tradiciones culturales y manifestaciones sociales, deben ser elementos fundamentales en la planeación anual del Plan Operativo Anual.

Cuando se alcance el estado sustentable en la operación del Parque Estatal, la Planeación estará orientada no sólo a la conservación sino al modo en que se aprovecharán los recursos sin afectar su estructura ambiental.

Objetivo

- Propiciar mediante la Planeación del Programa Operativo Anual, una eficiente operación y administración de los recursos tanto de presupuesto, materiales y humanos destinados, a cumplir con las acciones y actividades de los Programas para la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de la Parque Estatal El Texcal.
- Asegurar la participación social, académica y de los diferentes órganos de gobierno en la administración del Parque mediante la operación comprometida y responsable de cada uno de sus miembros.

Metas y resultados esperados

- Para que la planeación esté acorde con las condiciones particulares del Parque Estatal El Texcal, se deberán considerar los aspectos relevantes de la comunidad para que se vean reflejadas las consideraciones que se propongan para el manejo de la misma.
- Se podrá realizar como actividad a corto plazo (anual) una evaluación por región o Programa donde se valore y revisen los resultados de la planeación anterior
- Garantizar la transparencia de los procesos administrativos y de manejo de forma permanente.
- Lograr la participación, en el mediano plazo, de la mayoría de los actores que inciden en el Parque.

Actividades y acciones*	Plazo
<i>Participación y representación en el Parque Estatal El Texcal</i>	
El Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas con base en la evaluación de resultados y cumplimiento de objetivos podrá proponer y modificar las líneas de planificación.	P
Poner en marcha el Programa Operativo Anual (POA) que comprende la planificación de acciones anuales y consideran las diversas dependencias de Gobierno y privadas.	M
Presentar los resultados de la evaluación anual a la opinión pública y al Consejo	P
A través del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas y dirección formular el programa operativo que comprenda los planes y programas operativos anuales de las distintas dependencias.	M
Establecer los procedimientos para la Planeación de mecanismos de vinculación para asegurar la participación activa de las comunidades.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

5. REGLAS ADMINISTRATIVAS

Con el fin de dar cumplimiento al Programa de Manejo y el Programa Operativo Anual, evitar el deterioro de los recursos naturales y fomentar la conservación y aprovechamiento sustentable de las actividades programadas, se deben considerar las medidas legales y administrativas que proporcionen los criterios adecuados para su operación.

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Regla 1. Las presentes reglas administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas y morales que realicen actividades dentro del Área Natural Protegida bajo la modalidad de Parque Estatal El Texcal que se localiza dentro de la propiedad de la Comunidad de Tejalpa, del municipio de Jiutepec ubicada en la porción Centro del estado de Morelos, de conformidad con el decreto publicado en el Periódico Oficial del Estado de Morelos “Tierra y Libertad”.

La aplicación de las presentes reglas corresponde a la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Gobierno Estatal, de conformidad con lo previsto por la declaratoria mediante la cual se establece la Parque Estatal El Texcal, Morelos; con el presente Programa de Manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la materia.

Regla 2. Para los efectos de las presentes reglas, los usos y aprovechamientos que se pretendan realizar dentro del Parque Estatal El Texcal, se sujetarán a las disposiciones establecidas en la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos, la Ley General de Vida Silvestre, Ley Aguas Nacionales, Ley General Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley Agraria, sus respectivos reglamentos y demás disposiciones legales aplicables en la materia, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, así como a las siguientes definiciones:

- I. **Actividades recreativas.** Aquellas consistentes en la observación del paisaje, flora y fauna en su hábitat natural y cualquier manifestación cultural, incluyendo al ecoturismo o turismo ecológico, mediante la realización de recorridos y visitas guiadas en rutas o senderos

- interpretativos ubicados en el Parque Estatal El Texcal, con el fin de apreciar sus atractivos naturales.
- II. **Aprovechamiento sustentable.** La utilización racional de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.
 - III. **Autoconsumo.** Aprovechamiento sustentable de productos extraídos del medio natural sin propósitos comerciales, con el fin de satisfacer las necesidades de alimentación, energía calorífica, vivienda, instrumentos de trabajo y otros usos tradicionales por parte de los pobladores que habitan en las cercanías de la reserva estatal.
 - IV. **Autorización.** Documento que expide la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos, a través de sus distintas unidades administrativas, contando con la anuencia de la Comunidad de Tejalpa, por el que se autoriza la realización de actividades de exploración, explotación o aprovechamiento de los recursos naturales existentes dentro del Parque Estatal El Texcal, en términos de lo previsto en las distintas disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
 - V. **Colecta científica.** Actividad que consiste en la captura, remoción o extracción temporal o definitiva de material biológico del medio silvestre con propósitos no comerciales, para la obtención de información científica básica, integración de inventarios o para incrementar los acervos de las colecciones científicas.
 - VI. **CEAMA.** Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente.
 - VII. **COMUNIDAD.-** Comunidad de Tejalpa, propietaria de las tierras donde se ubica el Parque El Texcal.
 - VIII. **Director de la reserva estatal.** Persona designada por la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos, responsable de la administración y operación del Parque Estatal El Texcal.
 - IX. **Ecoturismo.** Actividad turística, ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar el Parque Estatal El Texcal sin alterar el entorno natural, con el fin de disfrutar, apreciar o estudiar los atractivos naturales y/o culturales del mismo, a través de un proceso que promueva la conservación y el desarrollo sustentable, que propicie una participación activa y socioeconómicamente benéfica de las poblaciones locales
 - X. **Guía.** Persona que proporciona al turista orientación e información profesional sobre interpretación ambiental, historia natural, patrimonio ambiental, turístico y cultural que contiene el Parque Estatal a través de

visitas organizadas, autorizadas y coordinadas con la administración de del Parque.

- XI. Investigador.** Persona adscrita a una institución -mexicana o extranjera-reconocida, dedicada a la investigación; estudiante de nacionalidad mexicana que realice sus estudios en instituciones extranjeras reconocidas dedicadas a la investigación; quien realice colecta científica, cuente con trayectoria y no se encuentre en ninguno de los supuestos anteriores.
- XII. LEEPAEM.** Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos
- XIII. LGEEPA.** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- XIV. LAN.** Ley de Aguas Nacionales.
- XV. LGDFS.** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- XVI. LGVS.** Ley General de Vida Silvestre.
- XVII. Prestador de servicios turísticos.** Persona física o moral que habitualmente proporcione, intermedie o contrate con el turista, con el objeto de ingresar al Parque Estatal El Texcal con fines recreativos y culturales que requieren de la autorización que otorga la SEMARNAT, por conducto de la CONANP y la CEAMA.
- XVIII. PROFEPA.** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
- XIX. Programa de Manejo.** Instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para una adecuada operación de la Reserva.
- XX. Reglas.** Las presentes reglas administrativas.
- XXI. Restauración.** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y rehabilitación de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.
- XXII. SEMARNAT.** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- XXIII. Visitantes.** Todas aquellas personas que ingresen al Parque Estatal El Texcal con la finalidad de realizar actividades recreativas y culturales.
- XXIV. Zonificación.** 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.

CAPÍTULO II

DE LOS VISITANTES Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Regla 3. Las personas que ingresen a la Reserva deberán depositar la basura generada durante el desarrollo de sus actividades en los sitios destinados para tal efecto.

Regla 4. Los visitantes y prestadores de servicios recreativos deberán cumplir con lo previsto en las presentes reglas y tendrán las siguientes obligaciones:

- I. Hacer uso, exclusivamente, de las rutas y senderos establecidos para recorrer el área.
- II. Respetar la señalización y la zonificación del área.
- III. Acatar las indicaciones del personal de la administración del Parque, de la Comunidad de Tejalpa y la CEAMA.
- IV. Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal de la administración del Parque Estatal para efectos informativos y estadísticos.
- V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la Comisión realice labores de vigilancia, protección y control de rutina, así como en situaciones de emergencia o contingencia.
- VI. Hacer del conocimiento del personal del Parque Estatal El Texcal, la Comunidad de Tejalpa y/o CEAMA las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.

Regla 5. Cualquier persona que realice actividades dentro del Parque Estatal El Texcal que requiera de algún tipo de autorización, estará obligada a presentarla cuantas veces le sea requerida, ante las autoridades correspondientes, con fines de monitoreo, inspección y/o vigilancia.

Regla 6. Las actividades de campismo dentro del Parque Estatal El Texcal se podrán realizar únicamente dentro de las zonas destinadas para tal efecto, conforme a lo establecido en el presente Programa de Manejo; así mismo, cuando se realicen estas actividades en terrenos o instalaciones de la administración del Parque Estatal, se deberá realizar el pago de derechos correspondientes, conforme a la Ley Federal de Derechos correspondientes.

Regla 7. Las fogatas podrán realizarse con madera muerta o leña recolectadas en la Zona o áreas destinadas para acampar.

Regla 8. Cualquier usuario que encienda alguna fogata deberá cumplir con lo previsto por la "NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997, Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios y que establece las especificaciones,

criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de Gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales”.

Regla 9. Las actividades de campismo estarán sujetas a las siguientes prohibiciones:

- I. Excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe.
- II. Dejar cualquier tipo de desechos orgánicos e inorgánicos.
- III. Erigir instalaciones permanentes de campamento.
- IV. Provocar ruidos que perturben a otros visitantes o a la fauna silvestre.

Regla 10. El uso turístico y recreativo dentro del Parque Estatal El Texcal se podrá llevar a cabo bajo los términos que establece el Programa de Conservación y Manejo, siempre que genere preferentemente un beneficio para los pobladores locales, no se provoque una afectación significativa a los ecosistemas y se promueva la educación ambiental.

CAPÍTULO III

DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES Y AVISOS

Regla 11. Se requerirá de autorización de la CEAMA, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios turísticos:
 - a. Visitas guiadas incluyendo el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre;
 - b. Campamentos;
 - c. Otras actividades turístico recreativas de campo que no requieran de vehículos.
- II. Filmación, fotografía y 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. Actividades comerciales.

Para la obtención de las autorizaciones a que se refiere la presente Regla, el interesado, deberá cumplir con lo siguiente:

Deberá presentar una solicitud que especifique:

- I. Nombre o razón social del solicitante, domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono y fax, y copia de una identificación oficial y tratándose de persona moral del acta constitutiva de la sociedad o asociación;
- II. Autorización por escrito de la comunidad de Tejalpa;

- III. Programa de actividades a desarrollar, en el cual se incluya, fecha, horarios de entrada, salida y regreso, tiempo de estancia en la Reserva y ubicación del área en donde se pretendan llevar a cabo dichas actividades;
- IV. Número de visitantes;
- V. Presentación de un plan de emergencias ecológicas;
- VI. Especificación y manejo de los desechos orgánicos e inorgánicos generados durante los recorridos, y
- VII. Acreditar el pago de derechos correspondientes.

Regla 12. Se requerirá autorización por parte de la CEAMA para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:

- I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre, así como de otros recursos biológicos, con fines de investigación científica o con propósitos de enseñanza.
- II. La investigación y monitoreo que requiera manipular ejemplares de especies en riesgo.
- III. Aprovechamiento de recursos biológicos con fines de utilización en la biotecnología.
- IV. Realización de obras públicas y privadas que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización.

Para obtener una autorización de las referidas en la presente Regla el interesado deberá presentar:

- I. Currículum vitae del titular del proyecto y de sus colaboradores;
- II. Nombre de la institución académica a la que se encuentre adscrito;
- III. Nacionalidad;
- IV. Un resumen ejecutivo del proyecto, que incluya lo siguiente:
 - a) Título del proyecto, nombre de los responsables y colaboradores, e instituciones participantes, en su caso;
 - b) Objetivo y justificación del Proyecto;
 - c) Listado de las especies, o en su defecto géneros o familias, que se pretende coleccionar, y número aproximado de ejemplares;
 - d) Descripción de la metodología y técnicas de la colecta científica;
 - e) Sitio donde se pretende desarrollar la colecta científica y mapa de ubicación;
 - f) Fechas de inicio y término de las actividades de campo;
 - g) Cronograma que describa detalladamente las actividades a realizar durante la duración del proyecto.
 - h) En su caso, copia del dictamen positivo del proyecto a realizar expedido por alguna institución oficial con cuerpo colegiado de evaluación.
 - i) Carta compromiso en la cual el investigador se comprometa a presentar un informe final de actividades y a donar a favor de la CEAMA, en el caso de nuevos hallazgos, registros o descubrimientos, un ejemplar de la especie colectada;
- V. Información sobre el destino que pretende darse al material biológico colectado, y si la colecta es temporal o definitiva, y

VI. Autorización por escrito de la comunidad de Tejalpa;

Regla 13. Se requerirá de concesión por parte de la SEMARNAT para la realización del uso, explotación y aprovechamiento de aguas nacionales.

Regla 14. Deberán presentar un aviso, acompañado con la anuencia de la Comunidad de Tejalpa y el proyecto correspondiente, al Director del Parque, quienes pretendan realizar las siguientes actividades:

- I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva.
- II. Investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo.
- III. Monitoreo sin colecta o manipulación de especies no consideradas en riesgo.
- IV. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, que tengan fines científicos, culturales o educativos y que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal.

Durante el desarrollo de las actividades a que se refieren las fracciones anteriores, los interesados deberán respetar lo siguiente:

- a) Depositar la basura generada en los lugares señalados para tal efecto.
- b) Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal del Parque Estatal El Texcal, y por la Comunidad de Tejalpa relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas del área.
- c) Respetar las rutas, senderos y señalización establecida.
- d) No dejar materiales que impliquen riesgos de incendio en el área.
- e) No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan.
- f) No alimentar, acosar o hacer ruidos intensos que alteren a la fauna silvestre.
- g) No cortar o marcar árboles o plantas.
- h) No apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos.
- i) No encender fogatas con vegetación nativa.
- j) No alterar los sitios de anidación, refugio y reproducción de especies silvestres.

Regla 15. Para la obtención de las autorizaciones a que se refiere el presente capítulo el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos previstos en el presente Programa de Manejo y las Leyes aplicables, asimismo deberá el interesado en presentar todos los documentos deberán ser entregados por duplicado a la CEAMA con una antelación de 30 días naturales a la realización de las actividades contenidas en la presente Regla.

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

Para el otorgamiento de los permisos, la CEAMA tomará en cuenta la calidad del servicio y el cumplimiento de lo establecido en éstas Reglas.

Regla 16. Quienes cuenten con autorización para el manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, deberán presentar al director del Parque la autorización correspondiente y copia de los informes que rindan, así como cumplir con las condicionantes establecidas en la autorización y respetar la señalización establecida dentro del área.

CAPÍTULO IV

DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS

Regla 17. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del Parque, deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes reglas, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

Regla 18. Los prestadores de servicios turísticos se obligan a informar a los usuarios que están ingresando a una Área Natural Protegida, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural; así mismo, deberán hacer de su conocimiento de la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia, pudiendo apoyar esa información con material gráfico y escrito.

Regla 19. Los prestadores de servicios turísticos deberán cumplir con lo previsto por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas: NOM-08-TUR-2002, “Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural”; NOM-09-TUR-2002, “Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas”; NOM-10-TUR-2001, “De los requisitos que deben contener los contratos que celebren los prestadores de servicios turísticos con los usuarios-turistas”; y NOM- 011-TUR-2001, “Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios de Turismo de Aventura”, que en su caso corresponda.

Regla 20. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro del Parque Estatal El Texcal deberá cumplir con lo establecido en las normas oficiales mexicanas que en su caso correspondan.

Regla 21. El prestador de servicios turísticos deberá designar un guía por cada grupo de 10 visitantes, quien será responsable del comportamiento del grupo y deberá contar con conocimientos básicos sobre la importancia y la conservación del Parque Estatal El Texcal.

Regla 22. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder por cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, y los que sufran los vehículos y equipo o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Parque Estatal El Texcal.

Regla 23. Los prestadores de servicios turísticos y guías deberán cerciorarse de que los visitantes no introduzcan en el Parque Estatal El Texcal especies de flora o fauna exótica, ya sea silvestre o doméstica.

CAPÍTULO V

DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Regla 24. A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán informar al Director del Parque Estatal El Texcal sobre el inicio de las actividades autorizadas y sujetarse a los términos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, así como observar lo dispuesto en el decreto de creación de la Reserva, el presente Programa de Manejo, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 25. Los investigadores que, como parte de su trabajo requieran extraer de la región o del país, partes del acervo cultural e histórico del Parque, así como ejemplares de flora, fauna, fósiles, rocas o minerales, deberán contar con la previa autorización de las autoridades correspondientes, y con la autorización de la Comunidad de Tejalpa, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.

Para la realización de los recorridos en campo deberán contar con el consentimiento del Comisariado de Bienes Comunales de Tejalpa.

Regla 26. La colecta de recursos biológicos con fines de investigación científica requiere de autorización de la CEAMA y deberá ajustarse a los términos y formalidades que se establezcan en las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como en los demás ordenamientos que resulten aplicables. En todo caso, se deberá garantizar que los resultados de la investigación estén a disposición del público.

Regla 27. En el Parque Estatal El Texcal se podrán llevar a cabo actividades de exploración, rescate y mantenimiento de sitios arqueológicos si es el caso, siempre que no impliquen alguna alteración o causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales existentes en el mismo, previa coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia y con la autorización de la asamblea de comuneros de la Comunidad de Tejalpa.

Regla 28. Los investigadores que realicen actividades de colecta científica dentro del Parque con la autorización de la Comunidad de Tejalpa y cumpliendo con las leyes ambientales, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico o de los ejemplares colectados a instituciones o colecciones científicas mexicanas reconocidas.

Regla 29. El establecimiento de campamentos para actividades de investigación quedará sujeto a los términos especificados para el caso de los campamentos turísticos.

CAPÍTULO VII

DE LAS ACTIVIDADES PROHIBIDAS

Regla 30. Se consideran actividades prohibidas dentro del Parque Estatal El Texcal las siguientes:

- I. Pernoctar y/o acampar fuera de los lugares previamente señalizados y destinados para tal efecto.
- II. Alterar o destruir, por cualquier medio o acción, los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de las especies silvestres.
- III. Alimentar, tocar o hacer ruidos intensos que alteren el comportamiento natural de los ejemplares de la vida silvestre.
- IV. Dañar, cortar y marcar árboles.
- V. Interrumpir, desviar, rellenar o desecar flujos hidráulicos o cuerpos de agua.
- VI. Abrir senderos, brechas o caminos.

- VII. Arrojar, verter o descargar cualquier tipo de desechos orgánicos, residuos sólidos y líquidos o cualquier otro tipo de contaminante, como insecticidas, funguicidas y pesticidas, entre otros, al suelo o cuerpos de agua.
- VIII. Marcar o pintar letreros en las paredes de las instalaciones y formaciones rocosas de la reserva
- IX. Introducir y/o transportar especies silvestres vivas de flora y fauna catalogadas como exóticas.
- X. Conducir vehículos de tracción mecánica fuera de los caminos destinados para tal fin y a velocidades que excedan las indicadas en la señalización correspondiente.
- XI. Utilizar lámparas o cualquier fuente de luz para aprovechamiento u observación de ejemplares de la vida silvestre, salvo para las actividades científicas que así lo requieran.
- XII. Encender fogatas y hornillas de cualquier tipo fuera de las zonas expresamente destinadas para ello, así como uso inadecuado e irresponsable del fuego.
- XIII. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento o explotación de los recursos forestales con fines comerciales.
- XIV. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres o que impida el disfrute de la Reserva a los visitantes.
- XV. Hacer uso de explosivos o fuegos artificiales.
- XVI. El establecimiento de nuevos centros de población.
- XVII. La extracción de materiales y restos arqueológicos e históricos, sin la autorización correspondiente.

CAPÍTULO VIII **DE LA SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA**

Regla 31. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes reglas corresponde a la CEAMA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del ejecutivo federal, estatal, municipal o incluso a la Comunidad de Tejalpa.

Regla 32. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Parque Estatal El Texcal, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la Dirección de la Reserva o directamente a la CEAMA y a la Comunidad de Tejalpa, para que se realicen acciones y gestión jurídicas correspondientes.

CAPÍTULO IX **DE LOS APROVECHAMIENTOS**

Regla 33. Las personas que realicen actividades de aprovechamiento de recursos naturales deberán contar con la autorización correspondiente que para tal efecto expida la CEAMA, así como sujetarse a los términos establecidos en la Ley Agraria, LGEEPA, LEEPAEM, LGDFS, LGDRS, LAN, LM, LGVS, sus respectivos reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Regla 34. Las actividades que impliquen el aprovechamiento de los recursos naturales, se podrán llevar a cabo en las zonas establecidas para tal efecto, y estarán sujetas a los términos y condicionantes que se establezcan en las autorizaciones correspondientes.

Regla 35. El aprovechamiento forestal maderable y no maderable dentro de la Reserva, podrá llevarse a cabo dentro de las zonas permitidas, previa autorización de la CEAMA o, en su caso, del acuse de recibo de la presentación del Aviso de Aprovechamiento de Recursos No Maderables.

Regla 36. Para efectos de inspección y vigilancia las personas que realicen aprovechamientos forestales maderables dentro de los sitios autorizados para tal fin, deberán portar en todo momento la autorización correspondiente, de las autoridades ambientales y de la Comunidad de Tejalpa

Regla 37. Para la realización de desmontes se deberá contar con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.

Regla 38. Para la realización de quemas de esquilmos agrícolas, residuos de limpias y en general cualquier quema con fines de saneamiento, renovación de las plantaciones forestales autorizadas, agropecuarios y/o forestales, se deberán cumplir con lo establecido en la NOM-015-SEMARNAT/SAGAR-1997 “Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de Gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales”.

Regla 39. La reforestación de plantaciones, áreas degradadas o aquellas cuyo uso de suelo esté destinado al aprovechamiento forestal y no cuenten con macizos boscosos para su aprovechamiento se realizará exclusivamente con especies autóctonas de la región.

Regla 40. El uso, aprovechamiento y colecta de ejemplares y partes de recursos forestales no maderables dentro de los terrenos que comprende a la Reserva podrá realizarse preferentemente por los propietarios o poseedores de los predios. Tratándose de particulares o de organizaciones ajenas a los pobladores locales, éstos deberán obtener el consentimiento de la Comunidad de Tejalpa, que es la propietaria de las tierras donde se ubica el Parque Estatal El Texcal. En ambos casos, deberán cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable en la materia.

Regla 41. Las actividades agropecuarias podrán ser realizadas en las zonas de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas.

Regla 42. El establecimiento de criaderos de fauna silvestre, bajo la modalidad de UMAS, cultivo de especies y técnicas agropecuarias, se sujetarán a lo establecido en el Programa de Manejo del Parque, así como en las demás disposiciones legales aplicables.

Regla 43. Dentro del Parque Estatal El Texcal no se permitirá el aprovechamiento de ejemplares, partes o productos de la flora y fauna silvestre de aquellas especies consideradas amenazadas, bajo protección especial, endémicas o en peligro de extinción enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuyos fines sean distintos a los establecidos en la norma; así como el cazar, capturar, molestar o extraer todo tipo de animales y plantas terrestres o acuáticas y sus productos, sin el permiso o autorización correspondiente.

Regla 44. La aplicación en el uso de plaguicidas agrícolas, estará sujeta a lo previsto por la NOM-052-FITO- 1995 y, demás disposiciones legales aplicables.

Regla 45. Durante la temporada de mayor actividad reproductiva de las distintas especies de fauna silvestre, así como en los sitios donde se lleven a cabo actividades de investigación o monitoreo, la Dirección del Parque Estatal El Texcal podrá limitar su acceso.

Regla 46. Para la ejecución de obras o actividades de exploración y explotación de recursos mineros dentro de la Reserva, la CEAMA evaluará el otorgamiento de la autorización correspondiente de cada solicitud que se presente, de acuerdo a la zonificación establecida y en términos de lo establecido en la LEEPAEM y a la LEGEEPA, sus reglamentos en materia de Áreas Naturales Protegidas y de evaluación del impacto ambiental, normas oficiales mexicanas, el presente Programa de Conservación y Manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Regla 47. Todo proyecto que pretenda la exploración y explotación minera deberá ser compatible con los objetivos de conservación del Parque y los criterios establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para el aprovechamiento y el desarrollo sustentable de los recursos naturales.

Regla 48. Las aguas, emisiones y desechos sólidos derivados y/o utilizados en los procesos de extracción, transformación y producción de minerales, deberán ser tratados de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas y su disposición final se efectuará en los sitios señalados específicamente en la autorización en materia impacto ambiental.

Regla 49. Para la construcción de infraestructura en las zonas permitidas, se deberán emplear enotecnias, en donde se deberán usar, materiales tradicionales de construcción propios de la región, uso de materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseños que no destruyan ni modifiquen el paisaje ni la vegetación.

Regla 50.- Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Parque Estatal El Texcal, deberá contar previamente a su ejecución con la autorización en materia de impacto ambiental, de conformidad a lo previsto en la LEEPAEM y en su Reglamento en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental, la aceptación de la comunidad y el visto bueno de la Dirección del Parque.

CAPÍTULO X

FALTAS ADMINISTRATIVAS

Regla 51. El visitante que violente las disposiciones contenidas en las presentes Reglas en ningún caso podrá permanecer en el Parque y será conminado por el personal encargado de la vigilancia a abandonar el área.

Lo anterior con independencia de la aplicación de las sanciones que sean aplicables en términos de los ordenamientos jurídicos correspondientes.

Regla 52. El procedimiento para el conocimiento de las faltas administrativas y aplicación de las sanciones, tendrá como finalidad determinar la existencia de dichas faltas y la responsabilidad que en materia administrativa se llegase a dar, mediante la valoración de los medios de prueba y en su caso de la investigación oportuna e imparcial de los hechos que originen el procedimiento.

Regla 53. El procedimiento se sujetara a las disposiciones de la Ley, siendo los órganos competentes para su aplicación, la CEAMA con el Consejo Estatal de Áreas Naturales.

Regla 54. Los visitantes que hayan sido sancionados podrán inconformarse con base en lo dispuesto en el Título VI Capítulo V de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos.

6.1 Estrategia para la puesta en marcha del Programa

Actualmente hay una necesidad de crear las condiciones que favorezcan el establecimiento y puesta en marcha del Programa de Manejo: El Gobierno Estatal, el Ayuntamiento de Jiutepec y las instituciones académicas, reconocen la urgencia de que el Parque Estatal El Texcal funcione efectivamente en la práctica para los fines para los que fue creada, por lo que la Comunidad propietaria de la tierra y las alledañas están dispuestas a participar en este proceso, por lo que deben dar los apoyos políticos, administrativos y financieros para emprender actividades productivas que mejoren la calidad de vida de los comuneros, de la población local, las instituciones de investigación científica y tecnológica de alta calidad, tienen disposición de participar en el manejo e investigación de los recursos naturales del área, hay un genuino interés local, estatal y regional por apoyar la conservación y manejo del Parque Estatal El Texcal.

A continuación se presentan las acciones de corto y mediano plazo imprescindibles para conciliar los intereses de conservación y manejo del patrimonio natural del Parque Estatal El Texcal, para hacer realidad las propuestas señaladas en este Programa de Manejo con los de producción y bienestar de las comunidades a nivel regional y hacer realidad las propuestas señaladas en este Programa de Manejo.

6.2 Condiciones previas indispensables.

- Analizar con amplitud el presente Programa de Manejo entre el Gobierno del Estado, las autoridades municipales y la Comunidad de Tejalpa, para su coordinación, ejecución y evaluación.
- instituciones académicas, ejidales y comunales para su coordinación, ejecución y evaluación.
- Concertar con la Comunidad de Tejalpa, el Programa de Manejo, involucrándolos en su aplicación.
- Tomar las medidas políticas y financieras necesarias para que la estructura directiva y operativa del Parque Estatal El Texcal se haga efectiva.
- Establecer formalmente y en la práctica las atribuciones y facultades de la estructura directiva del Parque.
- Prohibir e impedir el establecimiento de asentamientos humanos dentro de los límites del Parque Estatal El Texcal.
- Prohibir e impedir el establecimiento de zonas de extracción de roca, tierra, desmontes, etc., dentro de los límites del Parque Estatal El Texcal.

- Ninguno de los programas, subprogramas, estrategias o acciones, deben ser planeados y ejecutados en forma aislada, sino que habrá de considerarse su impacto e interrelación con los demás que integren el Programa de Manejo y con aquellos cuyas acciones inciden en el área geográfica donde se ubica el Parque.

A continuación se presentan algunas recomendaciones necesarias para que puedan lograrse los objetivos de este Programa:

- Apoyar y dar continuidad al funcionamiento de la estructura encargada de administrar al Parque Estatal El Texcal, ejecutar el Programa de Manejo a largo plazo, con una visión extra sexenal, realizando evaluaciones periódicas, sobre su funcionamiento.
- Celebrar convenios con la Comunidad de Tejalpa, donde se especifiquen los compromisos cada uno de los propietarios y poseedores de los predios donde se especifiquen los compromisos de cada parte para el manejo y conservación del área y de cada predio en lo particular que se ubique en el Parque.
- La elaboración, gestión y puesta en marcha de proyectos específicos que den alternativas de uso sostenible de los recursos naturales del Parque Estatal y su región de influencia.
- La asignación y gestión permanente de los recursos materiales, humanos y el presupuesto necesarios para la operación del Parque Estatal, por parte de los Gobiernos estatal y municipal, a los que les compete que esta Área Natural Protegida opere efectivamente en la práctica y permanentemente.

6.3 Acciones prioritarias y participantes.

Para la coordinación de la participación de instituciones, organizaciones y grupos que tienen que ver con el Parque Estatal El Texcal, es indispensable poner en práctica lo que a lo largo de este documento se propone. Esto no es fácil, dada la multiplicidad de intereses, que puede apreciarse en la lista, no exhaustiva, de tipos de instituciones ya presentes en el Parque Estatal El Texcal o que pueden tener acciones en ella, considerando entre ellas a las siguientes:

- Dependencias oficiales del Gobierno federal, estatales y municipales.
- Organizaciones no gubernamentales estatales y foráneas, sean gremiales, comerciales, de servicio, políticas, ecológicas, religiosas, etc.
- Entidades paraestatales.
- Universidades y centros de investigación y docencia.
- Propietarios y poseedores de la tierra.

- Grupos ciudadanos o comunitarios

La participación de todos estos grupos deberá basarse, por un lado, en el conocimiento y la aceptación del Programa de Manejo y de los Programas Operativos Anuales que de él se deriven, como principios de regulación, y con mecanismos adecuados de concertación que permitan, de manera práctica, la discusión y la ejecución coordinada de acciones de cada grupo.

En materia específica de apoyos externos, se habrán de programar las actividades y delinear las políticas acerca del financiamiento para el manejo del Parque Estatal El Texcal, en función de la creación de un Fideicomiso o asociación civil específico para la gestión y manejo de financiamiento para el Parque.

De igual forma las entidades beneficiarias o receptoras de los apoyos externos, por ejemplo universidades, ONG's, y comunidades específicas, habrán de normar criterios de solicitud y de disposición y destino del financiamiento en función del Programa de Manejo y en los mismos términos en cuanto a la normatividad y prioridades de conservación del Parque Estatal El Texcal.

6. PROGRAMA OPERATIVO ANUAL.

Es indispensable para la operación de la Reserva, que se detalle el Programa Operativo, este considerando que es un proceso sustentable deberá ser diseñado en dos niveles a corto y mediano.

Corto plazo de 0 a 3.5 años

Mediano de 4 a 7 años

Largo proceso de Sustentabilidad.

El Plan Operativo Anual (POA) debe fundamentarse en el Programa de Manejo, sin embargo, con el tiempo y conforme lo marca la normatividad, deberá ser adecuado a las tendencias de desarrollo de las comunidades y el resultado de los programas operativos, ya la dinámica social modifica el entorno ecológico sin considerar las afectaciones ambientales.

Es importante que el Plan Operativo se instrumente considerando los programas de largo plazo, es decir, con tendencia a que estos sean sustentables ya que en la medida en que se alcance el punto de equilibrio, la conservación del recurso va a estar garantizada.

Es necesario que en la definición del POA se planifiquen las adquisiciones de equipo, salarios y reclutamiento de personal, autorización y presupuesto de programas entre otros, así como la consideración de momentos ambientales y climáticos que puedan influir en la dinámica del Parque Estatal El Texcal y que requieran de partidas presupuestales especiales.

Es importante saber priorizar las acciones que necesitan ser monitoreadas o de investigación, ya que sí es posible retrasar aspectos mecánicos como el mantenimiento de la señalización, pero es difícil de recuperar el momento del conteo anual de la anidación de un ave migratoria.

Existen diversas Áreas Naturales Protegidas, cada una con el propio Programa Operativo. En términos generales un POA debe considerar entre otros los siguientes tópicos.

- Descripción somera dentro de un escenario regional de los recursos del ANP, y el uso público que tiene.
- Principales problemas de manejo.

- Disponibilidad y condiciones del equipo y de la infraestructura existente.
- Lista de personal con puestos, capacitación, distribución en campo y especialidad de trabajo.
- Grado de avance en la aplicación del Programa de Manejo o de previos POA.
- Priorización de Programas Operativos considerando el consenso municipal o comunal.
- Definición de recursos y formas de financiamiento.
- Asistencia requerida y fuentes de apoyo institucionales.
- Presupuesto que resuma todos los costos y sugiera fuentes externas de financiamiento
- Cronograma detallado de programación de actividades y eventos relevantes con la distribución de carga de trabajo.

Es evidente que el Parque Estatal El Texcal se encuentra con aspectos frágiles en su estructura, el crecimiento urbano no ha sido detenido, el incremento en demanda de servicios sociales (caminos, escuelas, hospitales) y la sobre explotación de manantiales, recursos minerales o la extracción forestal mal planeada, deben ser enmarcados con programas y acciones dentro del POA que permitan la sustentabilidad del recurso.

Las actividades agropecuarias y forestales si bien en la actualidad no están prohibidas, por la fragilidad del recurso, deberán ser consideradas en sitios puntuales, en la medida de lo posible el pastoreo libre afecta irreversiblemente la cobertura vegetal.

La extracción libre dentro del Parque Estatal El Texcal podrá ser realizada de manera tradicional, de ninguna forma para la comercialización, es importante que se analice el potencial del recurso para establecer los programas sustentables para el aprovechamiento racional de los recursos naturales del Parque.

7. EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD.

La Dirección del Parque Estatal El Texcal requiere de una perspectiva que le permita decir si las acciones que ha llevado a cabo son efectivas. La evaluación de la efectividad del manejo, debe ser un proceso consciente orientado a juzgar el proceso alcanzado en el cumplimiento de los objetivos de manejo a corto y largo plazo que han especificado para el área protegida en éste Programa de Manejo. Más aún, debe ser una fase reconocida de la totalidad de proceso de manejo. Esta evaluación es una fase importante en el proceso de manejo.

Así, la precisión y la objetividad pueden resultar difíciles, y puede ser necesario confiar en tendencias y valores relativos, en lugar de medidas finitas.

Las aproximaciones a la evaluación de la efectividad del manejo varían con las circunstancias, pero es prudente asegurarse de que todos los componentes tengan los suficientes recursos como para permitir al Director del Parque Estatal El Texcal a sus superiores y a sus patrocinadores juzgar la efectividad y la adecuación de sus acciones. En ocasiones se ha pasado por alto este hecho evidente, con el resultado de que se han desperdiciado grandes cantidades de dinero y esfuerzo (UNICN-PNUMA 1990).

La puesta en operación de las acciones establecidas en el Programa de Manejo requiere, entonces, de una constante revisión y evaluación que permita:

1. Programar y jerarquizar los problemas para la definición de los objetivos de cada acción y programar las medidas necesarias para su resolución
2. Corroborar los avances y resultados de las acciones emprendidas
3. Realizar los ajustes necesarios para el cumplimiento de los objetivos de cada acción y
4. Analizar la congruencia entre las acciones realizadas y las subsecuentes.

La estructura organizativa propuesta en el Programa de Manejo establece que la evaluación y modificación subsiguiente del Programa debe ser efectuada a diferentes niveles de participación de los diferentes sectores que tienen que ver con el Parque Estatal El Texcal, a través del Grupo Especial, y por ello se proponen los siguientes mecanismos y tiempos de evaluación:

Evaluación Anual

Al término de cada año se realizará una evaluación de las acciones emprendidas y propuestas en el Programa de Operativo Anual respectivo. Previamente, los resultados serán presentados por el director de la Reserva Estatal a los integrantes del Consejo para su análisis y opinión: El Consejo revisará los logros obtenidos y hará las recomendaciones respectivas al Director de del Parque para la continuación y/o en su caso la rectificación de las acciones y objetivos planeados en los programas y subprogramas que así lo requieren. Esta evaluación será difundida y podrá ser sujeta de validación pública.

Evaluación Quinquenal

Debido a la dinámica de los múltiples factores que inciden en el Parque Estatal, se plantea la necesidad de que el Programa de Manejo sea evaluado, revisado y en su caso adecuado a las condiciones biológicas, sociales, económicas de la región, cada cinco años. Este mecanismo será implementado mediante una amplia consulta entre todos los sectores y discutiendo en el seno del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas. Deberán adecuarse y ajustarse los objetivos generales del Programa de Manejo y aquellos otros que correspondan a los programas y subprogramas que lo integran. De ser necesario, podrán proponerse los nuevos programas o subprogramas que garanticen el cumplimiento cabal de los objetivos generales de del Parque Estatal El Texcal.