

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

M. en C. Tanya Müller García, Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México, con fundamento en los artículos 122, apartado A, Bases III y V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 12 fracción X, 87 y 115 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 15 fracción IV, 16 fracción IV y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1º, 2º, 3º, 6º fracción II, 9º, 92, 94 y 95 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal; 1º, 2º fracción IV, 5º fracción IV y 9º de la Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal; 7º fracción IV, numeral 5 y 56 Ter del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; 1º, 2º y 5º de la “Declaratoria por la que se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la superficie que se indica, conformada por seis polígonos que corresponden cada uno a los ejidos de Cuauhtepac, San Pedro Zacatenco, San Luis Patoni, San Miguel Chalma, Santa María Ticomán y Santa Isabel Tola”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 1990; y Primero, Segundo y Tercero del Decreto por el cual se modifica el polígono del Área Natural Protegida, con carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la región denominada “Sierra de Guadalupe” ubicada en la Delegación del Distrito Federal en Gustavo A. Madero, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 20 de agosto de 2002.

CONSIDERANDO

Que el 29 de mayo de 1990 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la “Declaratoria por la que se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la superficie que se indica, conformada por seis polígonos que corresponden cada uno a los ejidos de Cuauhtepac, San Pedro Zacatenco, San Luis Patoni, San Miguel Chalma, Santa María Ticomán y Santa Isabel Tola”, con la finalidad de evitar la destrucción de sus recursos naturales, mantener sus ecosistemas naturales y los servicios ambientales que presta a la Ciudad de México y su zona metropolitana.

Que el 20 de agosto de 2002 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el Decreto por el cual se modifica el polígono del Área Natural Protegida, con carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la región denominada “Sierra de Guadalupe” ubicada en la Delegación del Distrito Federal en Gustavo A. Madero, con una superficie total de 633-68-00 hectáreas.

Que el día 2 de diciembre de 2003 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el Acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica denominada “Sierra de Guadalupe”.

Que el 19 de agosto de 2005 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el “Acuerdo por el que se establece el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas”, como un instrumento estratégico de planeación para la conservación de los recursos naturales del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y Administración de Áreas Naturales Protegidas.

Que los Programas de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas, de conformidad con lo establecido en el artículo Tercero del “Acuerdo por el que se establece el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas”, se constituyen como un elemento de dicho Sistema.

Que el 9 de junio de 2010 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el “Acuerdo por el cual se aprueba y expide el Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal”, con el objeto de dotar al Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas (SLANP) de una guía general que establezca y facilite, a través de lineamientos y componentes, la elaboración y cumplimiento de los Programas de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de competencia local.

Que el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018, contempla en su Eje 3 “Desarrollo Económico Sustentable”, Área de Oportunidad 1, “Suelo de Conservación”, en donde fija como una de sus metas el hecho de revisar y fortalecer el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal y dentro de sus líneas de acción el revisar y actualizar los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas locales (ANP), así como garantizar que todas las ANP cuenten con uno y que cumplan con el Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas de la Ciudad.

Que el Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018 contempla la Política de Manejo Sustentable de los Recursos Naturales y la Biodiversidad, y como uno de sus principales instrumentos, el fortalecimiento del SLANP, a través de la publicación de 9 Programas de Manejo.

Que el Programa Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente 2013-2018, establece en su Eje 2 “Suelo de Conservación y Biodiversidad”, Objetivo 2, Meta 2, fortalecer el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal a través de la publicación de 9 Programas de Manejo.

Que la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA) tiene dentro de sus atribuciones la de establecer los lineamientos generales y coordinar las acciones en materia de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, flora, fauna, agua, aire, suelo, Áreas Naturales Protegidas y zonas de amortiguamiento, de conformidad con el artículo 26 fracción IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.

Que dentro de sus Unidades Administrativas adscritas a la Secretaría del Medio Ambiente, se encuentra la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales (DGCORENA), quien tiene entre otras atribuciones, la de promover el establecimiento y administrar el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas, de conformidad con lo establecido por los artículos 7º fracción IV, numeral 5, y 56 Ter del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal.

Que las ANP deben contar con Programas de Manejo, los cuales son instrumentos de planificación y normatividad a los que se sujetará la administración y manejo de las mismas. Estos Programas deberán ser publicados en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, de acuerdo con lo establecido en el artículo 95 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal.

Que los Programas de Manejo contienen, entre otros aspectos, las líneas de acción, criterios, lineamientos y, en su caso, actividades específicas a las cuales se sujetarán la administración y el manejo de las ANP.

Que con la finalidad de fortalecer el Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal y en cumplimiento a lo establecido en el artículo 4º de la “Declaratoria por la que se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la superficie que se indica, conformada por seis polígonos que corresponden cada uno a los ejidos de Cuauhtepac, San Pedro Zacatenco, San Luis Patoni, San Miguel Chalma, Santa María Ticomán y Santa Isabel Tola”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 1990, así como a lo establecido en el artículo Quinto del Decreto por el cual se modifica el polígono del Área Natural Protegida, con carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la región denominada “Sierra de Guadalupe” ubicada en la Delegación del Distrito Federal en Gustavo A. Madero, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 20 de agosto de 2002, he tenido a bien emitir el siguiente:

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON CATEGORÍA DE ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA “SIERRA DE GUADALUPE”

ÚNICO.- Se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida “Sierra de Guadalupe”, con el contenido siguiente:

I. Descripción y caracterización del ANP

1) Antecedentes y justificación de la declaratoria del ANP

Los asentamientos humanos que se han establecido en la Ciudad de México, sobre todo en su zona norte, ocupan áreas de alto valor ecológico actual o potencial lo que trae consigo la degradación del medio ambiente del lugar, así como una grave depredación de los elementos naturales independientemente de que dichos asentamientos humanos presentan problemas de impactos ecológicos potenciales dadas las dificultades que representa el dotarlas de servicios públicos sin graves riesgos de mayores impactos negativos a la calidad del medio ambiente.

La Sierra de Guadalupe no solo es relevante a nivel local por su ubicación y los diversos servicios ambientales que proporciona (tales como la captura de CO₂ y de partículas suspendidas, espacios de recreación, su historia socio-cultural y económica, etc.), sino también a nivel regional porque alberga diversas especies de flora y fauna silvestres de las dos regiones biogeográficas del Continente Americano (Neártica y Neotropical). Contiene aún especies endémicas y se constituye como un área relicto para especies migratorias y, por si fuera poco, debido a sus características geológicas y edafológicas es una zona extraordinaria para la captación e infiltración del recursos hidrológico que provee, no solamente los mantos freáticos que abastecen la mayor parte del agua que se consume en la Ciudad de México, sino también porque aporta a la recarga del acuífero regional de toda la Cuenca de México (Lesser, 1993; Nuñez, 1996).

Estas características, hacen que la Sierra de Guadalupe se convierta en una de las reservas bióticas más importantes del Valle de México, por lo que, de no tomarse las medidas necesarias para prohibir los asentamientos humanos en su interior, se generarían fuentes de contaminación por desechos sólidos que afectará la ecología del lugar propiciando la destrucción de sus elementos naturales y perdiéndose definitivamente la posibilidad de recuperar su equilibrio ecológico.

Es por lo anterior, que el 29 de mayo de 1990, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la “Declaratoria por la que se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la superficie que se indica, conformada por seis polígonos que corresponden cada uno a los ejidos de Cuauhtepac, San Pedro Zacatenco, San Luis Patoni, San Miguel Chalma, Santa María Ticomán y Santa Isabel Tola”, con una superficie de 687-41-94.58 ha, con la finalidad de evitar la destrucción de los elementos naturales y realizar todas las actividades conducentes para el desarrollo de la flora y fauna silvestres; la protección del suelo y mejorar el ecosistema.

Posteriormente, y como consecuencia de la aplicación de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano “El Globo” y “Sector Norte de la Zona 10 La Lengüeta”, aprobados y publicados por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, el 20 de agosto de 2002 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, la modificación del polígono del Área Natural Protegida, con carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la región denominada “Sierra de Guadalupe”, con una superficie total de 633-68-00 ha.

2) Objetivo general y objetivos específicos del ANP

Objetivo general

Conservar la diversidad biológica de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe, la integridad de sus procesos ecológicos y los servicios ambientales que favorecen la sustentabilidad ambiental de la Ciudad de México y el bienestar social de sus habitantes, mediante la protección, restauración y uso sustentable de sus recursos ecosistémicos y el involucramiento de los diferentes actores sociales que convergen en el área.

Objetivos específicos

- Conservar la estructura de los paisajes naturales y la funcionalidad de los ecosistemas y la de sus poblaciones de flora y fauna silvestres, con énfasis en sus especies vulnerables e indicativas.
- Proteger y resguardar la integridad del territorio y la de sus recursos ecosistémicos, evitando daños ambientales.
- Procurar la sustentabilidad de los recursos ecosistémicos y de los servicios que provee a la población, mediante el ordenamiento del uso de su territorio y la regulación de las actividades que se realizan en dentro de su polígono.
- Impulsar el mejoramiento ambiental y ecológico a través de la recuperación y restauración de sus recursos ecosistémicos, con énfasis en los suelos degradados.
- Fortalecer la cultura ambiental de los usuarios del ANP e impulsar la participación ciudadana en su conservación.
- Promover la generación de conocimiento científico que favorezca las estrategias de conservación y manejo y que contribuya al desarrollo de la ciencia en México.
- Establecer las bases para el manejo y administración del ANP co-responsables entre la sociedad civil y el gobierno local.

3) Marco legal y normativo que sustenta la declaratoria y el manejo del ANP

El marco jurídico que fundamenta el establecimiento, regulación, operación y manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe, se deriva del artículo 27 Constitucional, que establece la soberanía del Estado Mexicano sobre las tierras, aguas y recursos del territorio para someterlos al régimen de protección que establecen las leyes en la materia, derivadas de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como son la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal (LAPTFD) y sus reglamentos respectivos en materia de Áreas Naturales Protegidas.

En lo general, las leyes y normas relacionadas con esta ANP pueden ser agrupadas en los órdenes de los gobiernos local y federal. Las que proceden del gobierno federal pueden tener carácter supletorio para el caso de las acciones no previstas en las leyes locales y son de aplicación directa cuando se trata de las Normas Oficiales Mexicanas o de asuntos de competencia reservada a la Federación.

Es así, que el Decreto conjuntamente con la LGEEPA, la LAPTFD y demás leyes y ordenamientos de carácter federal y local relacionados con el ANP, son los principales instrumentos que conforman el marco jurídico que sustenta la protección y conservación del territorio de estas zonas y de su biodiversidad.

La Declaratoria por la que la ANP Sierra de Guadalupe fue establecida como Zona Sujeta a Conservación Ecológica se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de mayo de 1990. La Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal define a las Zonas de Conservación Ecológica, como "... aquellas que contienen muestras representativas de uno o más ecosistemas en buen estado de preservación y que están destinadas a proteger los elementos naturales y procesos ecológicos que favorecen el equilibrio y bienestar social".

En este tenor, los considerandos de la Declaratoria señalan que la Zona Sujeta a Conservación Ecológica (ZSCE) Sierra de Guadalupe "...se caracteriza por contener usos de tierra predominantemente forestal y de afloramientos rocosos con alto índice de deforestación lo que propicia una erosión que pone en peligro el equilibrio ecológico de la zona y de toda el área metropolitana del Distrito Federal;"

Asimismo, el Artículo 2º de la Declaratoria señala como objeto: "...se declaran de utilidad pública las consecuentes medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales de dicha Zona, así como Las relativas a la regeneración de su vegetación nativa, la protección y el desarrollo de su flora y fauna silvestres, las prácticas de conservación del suelo y agua a través de la construcción de terrazas y de represas para el control de azolves en cárcavas, la construcción de brechas contrafuego, la construcción de tinajas ciegas, el control de plagas y enfermedades, y las conducentes a la recarga de sus mantos acuíferos, y todas aquellas que ayuden a restituir y mejorar su ecosistema;"

Con relación al marco normativo específico a Sierra de Guadalupe, los artículos 93-Bis-1 y 95 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra del Distrito Federal (LAPTFD) establecen que el Programa de Manejo es el instrumento de planeación y normatividad que contendrá las líneas de acción, criterios, lineamientos y actividades específicas a las que se sujetará la administración y manejo de las ANP y establecerá las actividades que serán permitidas al interior de su territorio.

Asimismo, el artículo 43 de su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, refiere que éstas "estarán sometidas a los usos, destinos y aprovechamiento específicos que establezcan la Ley Ambiental, su Reglamento, el Decreto que la estableció y el Programa de Manejo respectivo".

En este sentido, el Artículo 6º de la Declaratoria especifica que: "...sólo se podrán realizar actividades recreativas, culturales y deportivas, así como de investigación y experimentación ecológica, y todas las demás actividades que sean compatibles con la vocación de la referida Área Natural Protegida".

La Declaratoria por la que se crea la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe se encuentra inscrita en el Registro de Planes y Programas de la SEDUFI como Área Natural Protegida, con fecha 10 de agosto de 2006 en el Acta número 4 del Volumen Uno del Libro VI/2006 de Convenios y Acuerdos.

Las leyes, reglamentos y en general, la normatividad que conforman el marco jurídico directamente relacionado con las regulaciones reales o potenciales implicadas en la protección, conservación y manejo de la ZSCE Sierra de Guadalupe, se enlistan a continuación, diferenciando los que son competencia de los gobiernos local y federal. Se incluyen también, compromisos vinculantes de carácter internacional para la conservación de la biodiversidad, las ANP y en general del medio ambiente.

Marco jurídico local

Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y sus modificaciones vigentes.
Ley de Aguas del Distrito Federal.
Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal.
Ley de Protección Civil del Distrito Federal.
Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal.
Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.
Ley de Ingresos del Distrito Federal.
Código Fiscal del Distrito Federal.
Reglamento de Impacto Ambiental y Riesgo.
Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal.
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
Decreto por el cual se modifica el polígono del Área Natural Protegida, con carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, la región denominada “Sierra de Guadalupe” ubicada en la Delegación del Distrito Federal en Gustavo A. Madero, publicado el 20 de agosto de 2002 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.
Programa General de Desarrollo para el Distrito Federal 2013-2018.
Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.
El Programa de Manejo del ANP.
Programa Sectorial Ambiental y de Sustentabilidad 2013-2018.
Programa Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente 2013-2018.
Plan Rector de Áreas Naturales Protegidas.
Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México 2014-2020.
Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2014-2020.
Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México.
Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México.
Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Gustavo A. Madero.
Normas Ambientales para el Distrito Federal.

Marco jurídico federal con aplicación supletoria

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
Ley de Aguas Nacionales.
Ley General de Vida Silvestre.
Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental y Riesgo.
Normas Oficiales Mexicanas:
NOM-059-SEMARNAT-2010
NOM-126-SEMARNAT-2000
NOM-08-TUR-1996
NOM-09-TUR-1997
NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997

Otros instrumentos que representan compromisos vinculantes para México

Agenda Local 21
Protocolo de Kyoto
Convenio sobre la Diversidad Biológica
Convenio Marco sobre Cambio Climático
Metas Aichi

4) Tenencia de la tierra

La superficie aproximada de la ZSCE Sierra de Guadalupe, en jurisdicción de la Ciudad de México, es aproximadamente de 709.39 ha; sin embargo, existe la certeza hasta al 20 de agosto de 2002, de que 633.68 ha constituyen la superficie actual del ANP y son propiedad de la Ciudad de México. Estas diferencias tienen que ver con diferentes procesos de expropiación y modificación que han afectado las poligonales.

Considerando la poligonal inicial y con base en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de febrero de 1937, por el que el Parque Nacional El Tepeyac pasa a sumarse a la superficie de la Sierra de Guadalupe, se tendría una superficie de 711.87 ha; sin embargo, el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares y los casos donde la consolidación de éstos es irreversible, provoca estas diferencias y ajustes en los diferentes polígonos del ANP.

En resumen, la superficie que comprende la ZSCE Sierra de Guadalupe es de propiedad gubernamental ya que se realizó la expropiación por causa de utilidad pública para destinarla como ANP. La expropiación se realizó con un solo tipo de tenencia, el social, e implicó a seis ejidos de esta localidad:

Cuautepec con 485-88-42.52 ha; San Miguel Chalma con 37-23-50.46 ha; San Lucas con 36-84-50.47 ha; San Pedro Zacatenco con 72-9930.50 ha; Santa Isabel Tola con 32-23-64.00 ha; y Santa María Ticomán con 18-76-60.98 ha.

5) Usos del suelo

Los usos de suelo en la Delegación Gustavo A. Madero se distribuyen de la siguiente manera: uso de suelo y habitacional mixto ocupan una superficie de 5,158.44 ha, que representan el 62.3%; comercio y servicios 82.8 ha, representa el 1%; industria con 289.8 ha, representa el 3.5%; equipamiento ocupa 662.4 ha, 8%; vialidad primaria con 91.08 ha, representa el 1.1%; el ANP y Suelo de Conservación con 1,407 ha, ocupan el 17%; y, finalmente, las áreas verdes y espacios abiertos con 587.88 ha, que representan el 7.1%.

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe, con una superficie de 633.68 ha (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 20 de agosto de 2002), se establece como zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico. Sin embargo, en ella se presentan pequeñas superficies ocupadas por asentamientos humanos irregulares. La distribución del uso del suelo en el ANP es del orden de: 6.55% de asentamientos humanos irregulares (habitacional), equipamiento con 5.46 ha que representa el 0.80%; y el Suelo de Conservación con 633.95 ha, que representa el 92.65% del total de su superficie.

El uso actual del suelo está dado por pastizales inducidos, así como de plantaciones de especies exóticas como el eucalipto, el pirúl y el pino, que constituyen bosques artificiales. De estas especies, se forman comunidades densas o abiertas que se integran progresivamente al pastizal. El uso del suelo forestal ha cambiado por agrícola y urbano, la presencia de incendios, sobrepastoreo y cacería furtiva han contribuido a mermar la diversidad biológica de la zona.

6) Administración del ANP y coordinación institucional

La SEDEMA, tiene dentro de sus atribuciones la de proponer la creación de áreas protegidas, así como regularlas, vigilarlas y administrarlas, a fin de lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales presentes en dichas área. Asimismo, tiene la facultad de establecer los lineamientos generales y coordinar las acciones en materia de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, flora, fauna, agua, aire, suelo, áreas naturales protegidas y zonas de amortiguamiento.

Por otra parte, la fracción II del artículo 56 TER del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, así como el Manual Administrativo de la Secretaría del Medio Ambiente, publicado el 04 de julio de 2016 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, establece que corresponde a la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales “Realizar los estudios para que la Secretaría del Medio Ambiente proponga al Jefe de Gobierno la creación y modificación de áreas naturales protegidas del Distrito Federal, no reservadas a la federación, así como llevar a cabo su administración y manejo, a través de la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales (DCRRN).

A su vez, y con arreglo en el Manual Administrativo de la SEDEMA, el cual define y determina las actividades específicas que realizan las unidades de apoyo técnico-operativo para el cumplimiento de los objetivos y responsabilidades de las

Direcciones Generales y por ende de la Secretaría; se encuentra la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas, que está organizada funcionalmente en Unidades Departamentales por Zona y una de sus funciones es la coordinación regional de las ANP. Por su ubicación, la Sierra de Guadalupe se encuentra bajo la responsabilidad territorial de la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo; quién es la encargada de ejecutar, coordinar e implementar las acciones y actividades que establezca el Programa de Manejo.

Recursos humanos para la administración

Es la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP y el Coordinador de Áreas Naturales Protegidas quienes se encargan directamente de coordinar y supervisar la operación del ANP. Las de gestión política son conducidas por el Director de Conservación y Restauración de Recursos Naturales de la DGCORENA.

Recursos financieros para la administración y operación

A través del Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE), se celebran convenios de concertación con brigadas que ejecutan acciones de conservación dentro del polígono del ANP.

Coordinación institucional

En la dinámica del uso del territorio del ANP, así como en los procesos administrativos de quienes son responsables de su manejo y protección, intervienen diferentes áreas que pertenecen a la DGCORENA y/o que dependen directamente de la SEDEMA. Otros actores importantes pertenecen a instituciones del gobierno local diferentes a la SEDEMA; y otros son miembros de instituciones del gobierno federal.

El accionar dentro de estas instituciones e instancias del gobierno y de la sociedad civil, debiera responder a distintos niveles de coordinación en beneficio de la conservación de los recursos naturales del ANP y para el cumplimiento de los objetivos para los que fue decretada.

Actores principales

A continuación se enlistan las instituciones de gobierno y actores sociales, que intervienen en la operación del ANP:

SEDEMA:

Dirección General de Vigilancia Ambiental (DGVA)

Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales (DGCORENA):

Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales

Coordinación de Áreas Naturales Protegidas

Coordinación de Protección de los Recursos Naturales

Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo

Centro Regional para la Conservación de los Recursos Naturales No. 1

Comando Central de Incendios Forestales del Distrito Federal

Delegaciones políticas:

Jefatura Delegacional en Gustavo A. Madero

Otras instituciones del gobierno local:

Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Gobierno federal:

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Comisión Nacional del Agua

Principales interacciones institucionales

Con relación a la formalización de relaciones con actores e instituciones, se llevan a través de Convenios, Acuerdos u otro tipo de instrumentos de coordinación y cooperación para la regulación de las acciones de coordinación interinstitucional.

A continuación se describen las formas de interrelación que tienen lugar entre las instituciones e instancias de gobierno y sociales de mayor importancia en la administración y manejo del ANP:

Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA)

Las interrelaciones de la DGCORENA con otras instancias de la SEDEMA para la administración y manejo del ANP, se llevan a cabo, principalmente, con los funcionarios que están a cargo de las áreas que procuran financiamiento para acciones de conservación de la biodiversidad u otros proyectos no considerados en el presupuesto anual asignado.

Se considera que es también relevante, la coordinación eficaz y oportuna con la Dirección General de Vigilancia Ambiental (DGVA), a la cual le compete la inspección y vigilancia del ANP, y en consecuencia, es la instancia que se encarga de atender las denuncias por actos ilícitos y posibles delitos ambientales sobre el territorio y los recursos del ANP.

Otras instancias e interrelaciones relevantes

Vale la pena mencionar, por la importancia que tienen para la adecuada operación de la ANP, las interacciones de las distintas áreas que con mayor regularidad han intervenido en el ANP y que pertenecen a la estructura interna de la DGCORENA.

Destaca particularmente el Centro Regional para la Conservación de Recursos Naturales No. 1, que es la Unidad Administrativa a través de la cual la DGCORENA proporciona recursos del PROFACE para la operación de la ZSCE. Estos recursos se emplean principalmente en actividades de reforestación y mantenimiento de brechas cortafuego, acciones de restauración y recuperación de los ambientes degradados de la ZSCE, de acuerdo con lo que establezca el PM.

Finalmente, hay que considerar las posibles interrelaciones con la SEMARNAT, ya que si bien no está dentro de sus competencias la regulación de las ANP locales, resulta competente en materia de bosques y fauna silvestre, además de que es una instancia a la que puede recurrirse para la provisión de recursos financieros para el desarrollo de proyectos de manejo y conservación del ANP.

7) Participación social

El ANP “Sierra de Guadalupe” cuenta con su Consejo Asesor, el cual se estableció el 15 de octubre de 2013, a la fecha ha sesionado en 4 ocasiones. Con fecha 18 de septiembre de 2015 se reactiva el Consejo con la participación de actores como la UAM (Universidad Autónoma Metropolitana), DGBUEA (Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental), DGVA (Dirección General de Vigilancia Ambiental), DGZVS (Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre), SEDUVI (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda), y la Delegación Gustavo A. Madero.

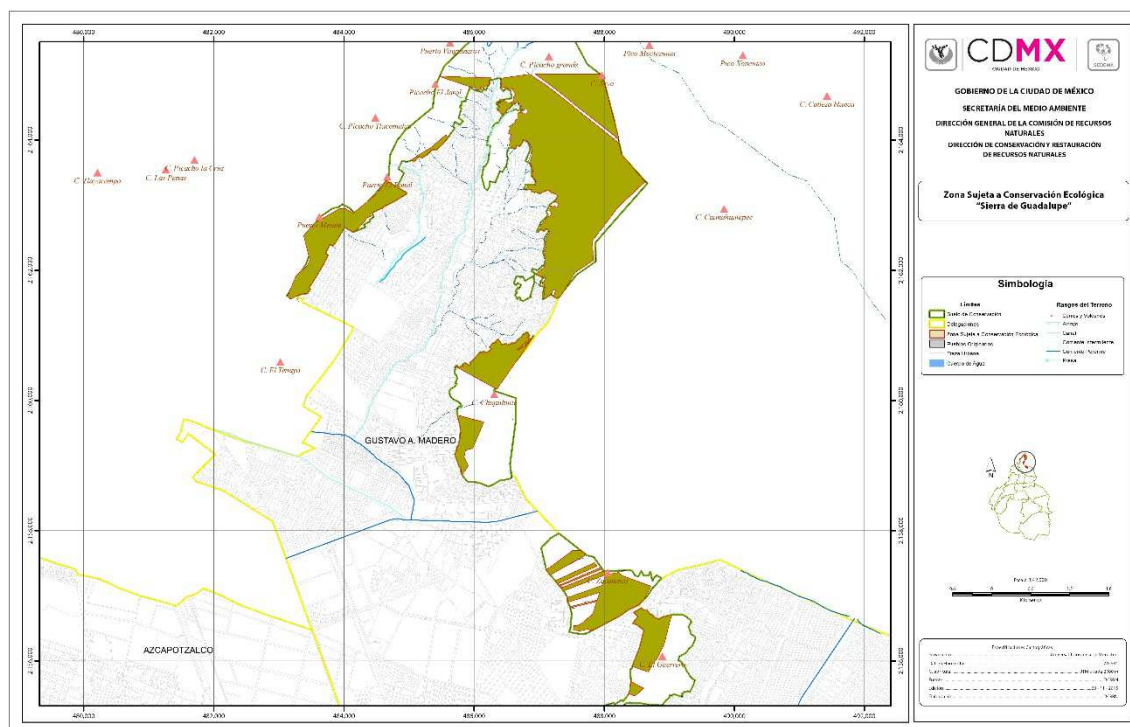
En la zona se ubican diversas organizaciones sociales como son “Amigos del Tepeyac”, “Veredeando” y “Grupo Ambientalista A.C.”, mismas que no participan directamente en la Sierra de Guadalupe, básicamente por realizar sus actividades en el Estado de México.

II. Caracterización del ANP

1) Descripción geográfica

La Sierra de Guadalupe se localiza al Norte de la Ciudad de México, en la Delegación Política Gustavo A. Madero; colinda al norte con el Estado de México y con los Municipios de Ecatepec, Tultitlán y Cuautitlán Izcalli; al sur con el Municipio de Naucalpan y al poniente con Atizapán de Zaragoza. Debido a esta ubicación y por sus características morfológicas, geológicas y ecológicas, la convierten en una de las reservas bióticas más importantes del Valle de México. Sin embargo, el desarrollo desproporcionado de la mancha urbana en esta zona, ha provocado el establecimiento de asentamientos humanos en terrenos de uso predominantemente forestal y de afloramientos rocosos, los cuales han originado serios daños que van en detrimento de los bosques y tierras del área (Ingeniería y Servicios Agrónomos, S.A. de C.V., 1997).

Actualmente, el ANP se encuentra ubicada entre las coordenadas extremas: paralelos 19° 29' 35.1" y 19° 34' 45.8" de latitud norte, y 99° 06' 15.2" y 99° 09' 37.9" de longitud oeste. Se integra por catorce polígonos, que en conjunto suman una superficie de 633.68 ha, según el Decreto de Modificación publicado en la GODF el 20 de agosto de 2002. Mapa 1.



Mapa 1. Ubicación e hidrología de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe.

2) Características físicas

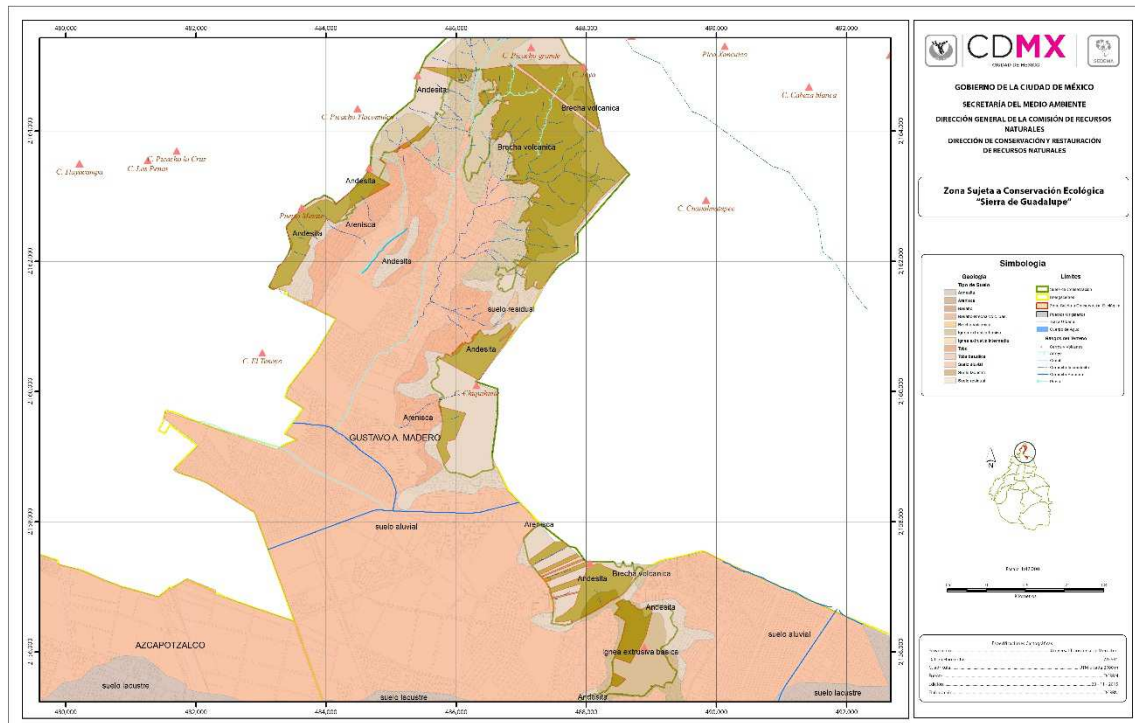
Fisiografía y topografía

Geología

La Sierra de Guadalupe se encuentra situada en una Brecha Volcánica formada principalmente por Andesita y Suelo aluvial. La composición del suelo en su mayoría es Andesita y en menores cantidades riolita y dacita. En su mayor parte predominan las lavas, por la actividad volcánica de tipo dómico que fue originado y por los procesos denudativos (Campa, 1965 citado por Fotogrametría y Servicios Profesionales S.A. de C.V., 1999). Mapa 2.

Las lavas presentan la culminación de la actividad volcánica donde los materiales presentes como la piedra pómez, ceniza, arena volcánica, conglomerados y depósitos de laderas corresponden a las primeras etapas de las erupciones. La sierra se originó básicamente por dos tipos de actividades: la primera fue debida a los procesos explosivos, formado por los edificios mayores y terminando con extrusiones efusivas; y la segunda donde se llevaron a cabo los derrames escasos de lava de poca duración y extensión.

En la Sierra de Guadalupe se localizan dos fallas: la primera es conocida como Falla Tenayuca, que se extiende desde el cerro Tenayuca hasta el Cerro Picacho El Fraile, dirigiéndose hacia el nororiente, cuyo rumbo es de 40°NE con una longitud de 8 km. Esta falla es identificada por los extensos escarpes o espejos de falla que se localizan por tramos al poniente de la fosa Cuauhtepac. La Falla Chiquihuite que atraviesa toda la sierra, hasta Guadalupe Victoria, su tramo meridional conectado con el cerro del Chiquihuite tiene una dirección de 40°NE con una distancia de 12 km, delimitando las dos fallas una fosa tectónica (Fosa de Cuauhtepac).



Mapa 2. Geología de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe.

Edafología

Los suelos que presenta la Sierra de Guadalupe, por su origen volcánico extrusivo, con poco profundos y contiene gran cantidad de fragmentos de los suelos originales. Debido a las características del área, presenta dos horizontes minerales compuestos por un suelo de rocas riolíticas y andesíticas consolidado con diversos grados de intemperismo y material aluvial (Fotogrametría y Servicios Profesionales S.A. de C.V., 1999). Los suelos predominantes en la sierra son clasificados según las unidades de suelo FAO/UNESCO (1998). Son determinados como: suelos Litosol-Feozem haplico (I+Hh/2), Feozem Haplico-Litosol (Hh+I/2), existiendo en menor cantidad los suelos Fluvisol éutrico, lo que significa que tiene limitaciones para el uso agrícola y uso como pastizales, los cuales están en erosión constante, principalmente por las actividades antrópicas (Fotogrametría y Servicios Profesionales S.A. de C.V., 1999). Mapa 3.



La hidrología superficial de la Sierra de Guadalupe ha estado constituida por una red de corrientes estacionales y arroyos de carácter intermitente, resultado de sus características geológicas y edafológicas, siendo los cuatro principales el Arroyo La Armella, El Tejón, Arroyo El Grande y El Panal. La Sierra de Guadalupe posee un volumen disponible de agua superficial muy escaso y un alto porcentaje de infiltración hacia los mantos freáticos (INEGI, 1970). Mapa 1.

Otros arroyos importantes son Peña Gorda, El Panal, El Tejón, El Grande y Xochitlán; se unen en el área urbana formando un solo cauce, el Arroyo Peña Gorda y posteriormente Xochitlán, hasta desembocar en el Río San Javier, que a su vez desemboca en el Río de los Remedios. Particularmente, en la Sierra de Guadalupe sólo llegan a formarse cuerpos de agua intermitentes en las cañadas, durante la temporada de lluvias.

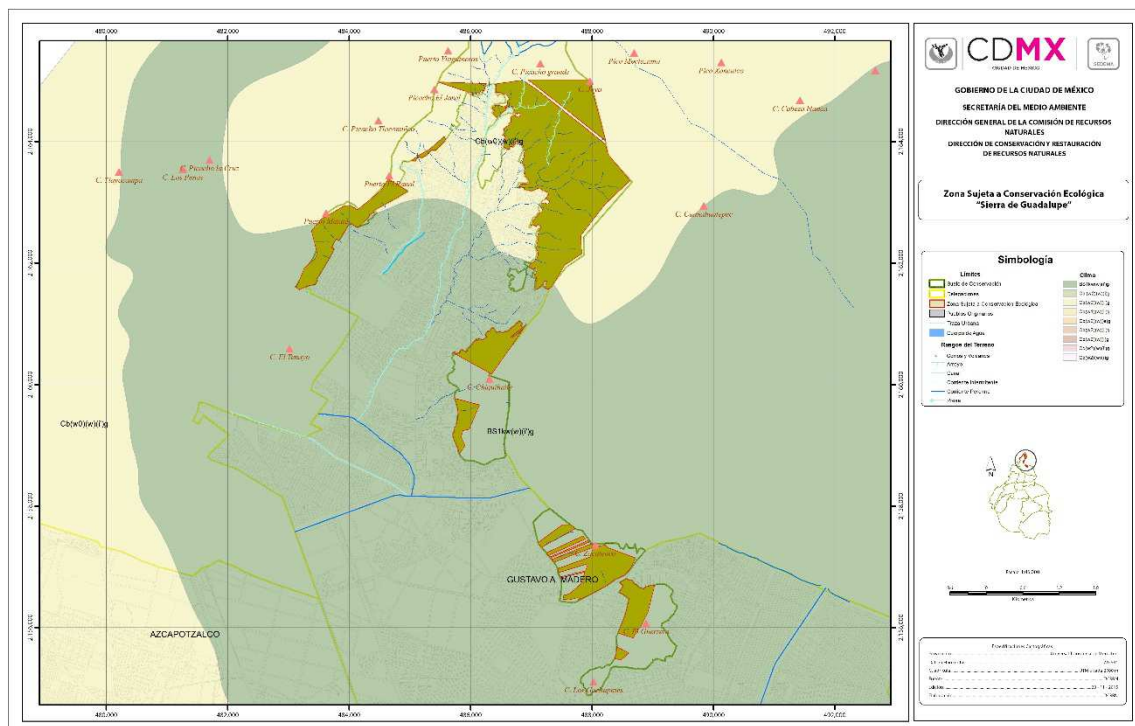
Basándose en el sistema de clasificación climática de Köppen, modificado por García (1994), el clima que se registra en la zona es: Cb(w0)(w)(i')g, lo que significa que alberga un clima templado con verano fresco largo, subhúmedo árido con lluvias en verano (lluvia invernal menor al 5%), temperatura anual con poca oscilación, marcha de temperatura anual tipo Ganges. Mapa 4.

La Sierra de Guadalupe presenta temperaturas media anual de 15°C, siendo el mes de enero el más frío con temperaturas media de 13.1°C, y el mes más cálido con 18.8°C, se presenta una precipitación pluvial media anual de 733.9 mm, siendo enero el mes más seco con 30 mm y el mes de junio el más húmedo con 152 mm. La evapotranspiración potencial anual es de 774.5 mm con una media mensual de 64.5 mm, correspondiendo a mayo la evaporación más alta con 92.2 mm y enero la menor con 39.0 mm.

El promedio de heladas en la SZCE varía de 80 a 100 días entre las cotas de los 2,300 a 2,750 msnm, en tanto por arriba de éstas, las heladas pueden llegar a promediar de 100 a 120 días al año. Las primeras heladas se presentan durante el mes de septiembre y las últimas se presentan en el mes de abril. La mayor incidencia de las heladas se registra en el mes de noviembre a febrero.

La presión media en el Valle de México, según los datos del Servicio Meteorológico Nacional es de 582.6 mm durante verano, mientras que para invierno disminuye a 578.2 mm con una oscilación de 4.4 mm a una altitud de 2,550 msnm; por lo tanto, y de acuerdo al factor altitud, se infiere que en las altitudes de los 2,900 msnm de la Sierra de Guadalupe, la presión atmosférica es del orden de 528.1 mm, durante el verano y 523.7 mm en la época de invierno. Los vientos predominantes sobre la zona son los provenientes del noroeste durante un 55% del año, entre los meses de septiembre a diciembre y de febrero a marzo con una velocidad promedio de 6 a 11 km/h, cuya categoría se consideran como vientos débiles. Los vientos alisios que proceden del noreste durante junio y octubre tienen una velocidad más fuerte hacia la parte continental, donde llegan a alcanzar ráfagas de 39 a 49 km/h, se catalogan como vientos frescos o vientos fuertes con cierta intermitencia.

Es importante mencionar que existen vientos locales, que se denominan brisas de montaña-valle. Son vientos periódicos que durante la mañana soplan del valle a las partes altas de la sierra y por la noche se invierte el proceso. El origen de este fenómeno se debe principalmente a las diferencias de la presión atmosférica y a la temperatura de las diferentes altitudinales. La dirección que siguen estos vientos es a través de las cañadas principales que se encuentran en la serranía.



Mapa 4. Clima de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe.

3) Características ecológicas y biológicas

Vegetación

La vegetación que existe en la Sierra de Guadalupe, en su mayoría es producto de alteraciones resultantes de las actividades humanas que se han propiciado durante un largo periodo de tiempo (Mapa 5). De acuerdo a Rzedowski y Rzedowski (2001), la vegetación dominante en esta porción de la Ciudad de México es matorral subinermes, pastizal inducido y plantaciones forestales con una mayor porción de eucaliptos (*Eucalyptus globulus* y *E. camaldulensis*), pinos (*Pinus radiata*, *P. ayacahuite*, *P. gregii*), acacia (*Acacia farnesiana*), encino (*Quercus rugosa*), cedro (*Cupressus lusitánica*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), pirú (*Schinus molle*) y algunos árboles frutales caducifolios como tejocote (*Crataegus mexicana*) y (*Prunus serótina*) capulín; también se encuentran ejemplares de vegetación nativa, tales como encinos arborescentes, grupos de acacias de matorral y diversas cactáceas.

Bosque de Encino: Este tipo de bosque se describe como una vegetación arbórea, principalmente de las regiones de clima templado y semifrío con poca variación de especies (INEGI, 1983). Rzedowski (1986) establece que son comunidades características de las zonas montañosas del país, con clima templado y caliente que pueden ser desde húmedas hasta semiáridas. En el ámbito local de la Cuenca de México, Rzedowski (1979), señala que los encinares arbóreos con bosques frecuentes de áreas montañosas que en el pasado eran mucho más extendidos que ahora y que se localizan en terrenos con altitudes entre los 2,350 y 3,100 msnm, con suelos profundos o someros y con regímenes de lluvia de 700 a 1,200 mm anuales. En la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe esta comunidad se distribuye en terrenos accidentados, de difícil acceso, con pendientes de más de 35° y una altura entre los 2,500 y los 3,050 msnm. Se le ubica principalmente en la parte alta de los cerros Pico Tres Padres, Picacho, Picacho El Fraile, Pico Moctezuma y parte del Córdoba.

Los bosques de encino están constituidos básicamente por las especies *Quercus rugosa* y *Quercus deserticola*, presentándose principalmente en las cañadas. Las especies de encinos desarrolladas en la sierra son seis arbóreas y una arbustiva correspondientes a *Quercus rugosa*, *Quercus deserticola*, *Quercus glaucoides*, *Quercus mexicana*, *Quercus castanea*, *Quercus obtusata* y *Quercus frutex*. La altura de los encinos varía de 1.50 a 15 m. Otra especie arbórea asociada a esta comunidad con *Buddleia sessiliflora* y *Crataegus mexicana*. En los estratos arbustivo y herbáceo de esta comunidad se distribuyen especies de las familias Compositae, Gramineae, Leguminosae, Labiatae, Rosaceae, Commelinaceae, Liliaceae, Begoniaceae, Cyperaceae, Verbenaceae, Onagraceae y Umbelliferae.

Es importante señalar que esta comunidad vegetal nativa ha sido muy afectada por las perturbaciones ocurridas por largos periodos, siendo reemplazados por los pastizales y el matorral subinermes, quedando pocos árboles viejos en pequeños manchones. Aun, con la escasa cantidad de superficie de encinos, es importante referirla por ser muestra de la vegetación nativa.

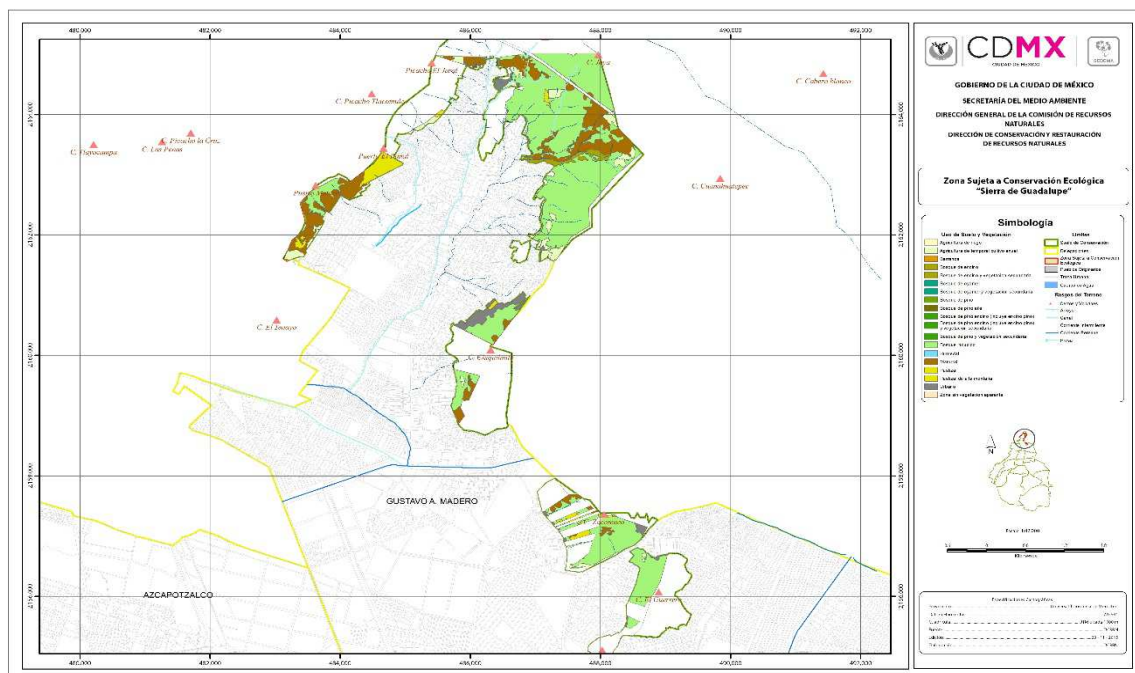
Matorral subinermes: Este tipo de vegetación está identificado como una comunidad compuesta por plantas espinosas o inermes en una proporción mayor del 30% y menor del 70% (INEGI, 1983). De acuerdo a las características de esta vegetación, se clasifica dentro de la categoría del matorral xerófilo (Rzedowski, 1986), el cual como todas las comunidades de porte arbustivo de zonas áridas o semiáridas, se halla en laderas con pendientes tanto suaves como abruptas, generalmente en suelos someros y pedregosos de exposición permanente al sol y en rangos altitudinales de los 2,300 a los 2,900 msnm. Para la Cuenca de México, Rzedowski (1979), menciona la presencia de un matorral espinoso con individuos dispersos de pirú y yuca, dominado por al menos tres especies como *Opuntia streptacantha*, *Zaluzania augusta* y *Mimosa aculeticarpa*. Una de las comunidades características del matorral subinermes en la Sierra de Guadalupe en el matorral dominado por el palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*) y algunos manchones del encino *Quercus frutex*, el cual se identifica como un chaparral de 2 a 4 m de altura. La distribución específica de este tipo de vegetación en el ANP, es en la parte sureste de la Sierra de Guadalupe, sobre los cerros: Chiquihuite, Cuanahuantepec, Helipuerto, Puerto Las Vacas y Cañada San Andrés; al este de la sierra en las partes bajas del Cerro Pico Los Díaz; al suroeste en el Picacho Tlacomulco, Picacho Cruz, Cerro Jaral y Puerto Vinguineros; y en forma dispersa al noreste en el cerro Córdoba, partes bajas del Cerro Picacho y Picacho el Fraile.

Las familias mejor representadas en el matorral subinermes son Compositae, Leguminosae, Gramineae, Cactaceae y Convolvulaceae. La familia Compositae presenta 18 géneros que se reconocen como malezas (Espinoza y Sarukhán, 1997), las cuales con plantas arvenses, cuyas poblaciones se desarrollan exclusiva o primordialmente en ambientes modificados por el hombre.

Aunque la manifestación de este tipo de vegetación está vinculada con importantes perturbaciones de la vegetación original, debido principalmente a cambios de uso de suelo, es pertinente mencionar que se observaron pequeños grupos de cactáceas del género *Opuntia*, así como individuos del género *Agave* que permanecen como remanentes de sucesiones vegetales anteriores, mismos que se encuentran mezclados con las asociaciones de matorral y pastizal.

Pastizal: Es un tipo de vegetación baja derivada de la profunda perturbación y eliminación de la vegetación original, producto de desmontes para la agricultura y ganadería, abandono de terrenos agrícolas e incluso la presencia frecuente de incendios forestales y tala inmoderada; por lo tanto, los pastizales son identificados como comunidades secundarias y se encuentran en localidades con cierto tipo de perturbación. La composición de este tipo de pastizales es prácticamente herbácea y sólo incluye algunos ejemplares de *Shinus molle* y otras leguminosas en donde dominan especies o individuos de gramíneas, y su composición florística es pobre y constante. En la ZSCE Sierra de Guadalupe se encuentra en la parte sur, caracterizado por las especies *Bouteloua gracilis* e *Hilaria cenchroides*. En esta comunidad también conviven árboles dispersos de pirú y de arbustos propios de los matorrales xerófilos. Los pastizales de esta zona se distribuyen sobre lomeríos suaves y suelos someros, a una altitud de 2,300 a 2,700 msnm, localizándose en los parajes de los cerros del Picacho, el Jaral, Picacho Tlacomulco, Picacho Cruz, Cerro Córdoba, Pico Los Díaz y Cerro María Auxiliadora en asociación con matorral subinerme. La asociación está dominada por plantas herbáceas anuales de gramíneas, aunque se pueden encontrar algunos ejemplares de especies arbóreas como *Shinus molle*, *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana* y *mimosa aculeaticarpa*. Las familias Leguminosae y Gramineae son las más representativas del pastizal.

Bosques artificiales: Esta vegetación tiene proporciones importantes dentro del ANP, corresponde a los bosques establecidos con fines de protección y restauración desde la década de los cuarentas. Esto conlleva a que su distribución, composición y estructura resulte en pequeños polígonos irregulares y complejos, sobre todo si se consideran las diversas tácticas de reforestación utilizadas en su momento, las pequeñas pero múltiples superficies reforestadas por más de 50 años, las diversas especies utilizadas para las plantaciones, así como entre otros aspectos, la combinación con especies nativas donde, en el mejor de los casos, han podido tener su desarrollo. La composición de las plantaciones reforestadas es muy diversa en cuanto a su existencia de especies y estructura, donde las especies utilizadas para este propósito son: eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*), coníferas (*Pinus radiata*, *Pinus ayacahuite*, *Pinus gregii* y *Cupressus lusitánica*), encino (*Quercus* spp.), fresno (*Fraxinus uhdei*) y frutales como tejocote (*Crataegus mexicana*), durazno (*Prunus pérsica*), membrillo (*Cydonia vulgaris*), guayaba (*Psidium guajaba*), pera (*Pyrus communis*), capulín (*Prunus serótina*) y nopal (*Opuntia* spp.).



Mapa 5. Uso del suelo y vegetación de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe.

Flora

El gran crecimiento de la zona urbana ha traído como consecuencia que la flora original de la Sierra de Guadalupe se vea afectada y, en algunos casos, haya desaparecido. Sin embargo, por iniciativa de los habitantes y las distintas administraciones delegacionales, se ha llevado a cabo la plantación de distintas especies de árboles, arbustos y otras plantas. La vegetación espontánea que existe en la zona está constituida por comunidades de carácter evidentemente secundario, en su mayor parte. Sólo una fracción muy pequeña del área total, menos del 2% está cubierta por comunidades naturales.

La vegetación nativa representante forma parte del matorral xerófilo que cubre casi la totalidad del cerro Tecuatzin, es quizá la comunidad que mejor conserva su condición original. Su permanencia puede explicarse por la dificultad para la utilización de estos terrenos, principalmente por la existencia de afloramientos rocosos y pendientes pronunciadas (Rzedowski, 1986). Algunas especies originales que en la actualidad existen en la ZSCE son: huizache (*Acacia farnesiana*) y nopales (*Acacia schaffneri*, *Opuntia lasiacantha*, *O. Streptacantha* y *O. imbricata*), *Prosopis juliflora*, *Mimosa acanthocarpa* y uña de gato (*Mimosa biuncifera*), *Quercus microphylla*, *Yucca filifera* y palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), jarilla (*Bacharis* sp), *Cenicilla* (*Zalzanía augusta*), *Burcera fagarioides*, encino (*Quercus rugosa*), maguey (*Agave* sp), *Mulhenbergia robusta* y *Mulhenbergia rigida*.

Entre los pastizales secundarios que se localizan en la zona, debido principalmente a una alta actividad antrópica, se encuentra un pastizal en el cual predominan las gramíneas anuales simples *Bouteloua* e *Hilaria cenchroides* (Rzedowski, 1979), compartiendo esta comunidad con árboles de pirú (*Schinus molle*) y de arbustos propios de los matorrales xerófilos.

La vegetación que ha sido utilizada para la reforestación en su mayoría está dada por las especies siguientes: eucalipto (*Eucalyptus* sp), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*) y acacias (*Acacia longifolia*) y en menor porción lo conforman las especies siguientes: pirú (*Schinus molle*), pino (*Pinus greigii*), cedro blanco (*Cupressus lindleyi*), pino (*Pinus halapensis*) y el encino *Quercus rugosa*, entre otras. La introducción de estas especies ha provocado una reducción de la vegetación nativa de manera determinante.

Fauna

El detrimento de la flora, la variación de las condiciones del ambiente y el aumento de los asentamientos humanos, son algunos de los aspectos que han afectado a la fauna silvestre que anteriormente existía. La mayoría de las poblaciones de fauna que se registran en la ZSCE se reportan reducidas y fragmentadas, debido a la perturbación de su hábitat por la actividad antrópica en la zona. Tomando en cuenta los listados faunísticos del Plan de Manejo del año 2000 y los avistamientos, hallazgos de rastros y señales observadas durante los recorridos realizados desde 2014 por parte del personal de la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo; en la Sierra de Guadalupe se han registrado 154 especies de vertebrados, distribuidas en 8 de anfibios, 21 de reptiles, 96 de aves y 29 de mamíferos. De estos registros, 20 especies están listadas bajo alguna categoría de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, 12 están Sujetas a Protección Especial, 7 Amenazadas y una en Peligro de Extinción. 10 de ellas reportadas como endémicas.

En el ANP podemos citar dos tipos de fauna: silvestre y feral. La silvestre son las especies que naturalmente se distribuyen en la zona y las ferales son ejemplares de animales domésticos, que han escapado al control de los humanos e invaden el hábitat de la fauna silvestre.

En recorridos realizados en el ANP por personal de la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, ha encontrado especies de anfibios como el sapo de espuelas (*Spea hammondi*), ranita de árbol color arena (*Hyla arenicolor*) y rana ladadora (*Craugastor augusti*); en cuanto a reptiles, los más representativos son: lagartija común (*Sceloporus grammicus*), lagartija de collar (*Sceloporus torquatus*), falso escorpión (*Barisia imbricata*), víbora cascabel (*Crotalus aquilus*), cascabel de cola negra (*Crotalus molossus*), cincuate (*Pituophis deppei*) y culebra terrestre narigona (*Conopsis nasus*).

En relación a las aves presentes en la Sierra de Guadalupe, se observan frecuentemente, entre otros: colibrí de pico ancho (*Synanthus latirostris*), colibrí berilio (*Amazilia beryllina*), gorrión o pinzón mexicano (*Haemorhous mexicanus*), cardenalillo mosquitero (*Pyrocephalus rubinus*), mirlo primavera (*Turdus migratorius*), tórtola (*Columba*

inca), dominico (*Carduelis psaltria*), sastrecillo (*Psaltiriparus minimus*), pájara vieja (*Pipilo fuscus*), pájaro carpintero mexicano (*Picoides scalaris*), golondrina tijereta (*Hyrundo rustica*), cernícalo (*Falco sparverius*) y aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*).

Dentro de las especies de mamíferos que se han observado en los recorridos o se han encontrado rastros y señales, están: conejo castellano (*Sylvilagus floridanus*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), comadreja (*Mustela frenata*), ardilla (*Sciurus aureogaster*), ardillón (*Spermophilus variegatus*), tlacuache (*Didelphis virginianus*) y tuzas (*Cratogeomys tylosinus*).

Anfibios en categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT 2010

Especie	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Litobates tlaloci</i>	Rana de Tlálloc	En Peligro de Extinción (P) y Endémica
<i>Ambistoma velasci</i>	Ajolote Tigre	Protección Especial (Pr) y Endémica

Reptiles en categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT 2010

Especie	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Barisia imbricata</i>	Falso escorpión	Sujeta a protección especial y endémica
<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Tapayaxin	Amenazada y endémica
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija mesquite	Sujeta a protección especial
<i>Pituophis deppei</i>	Cincuate/ Culebra sorda mexicana	Amenazada y endémica
<i>Salvadora bairdi</i>	Culebra parchada de Baird	Sujeta a protección especial y endémica
<i>Thamnophis eques</i>	Culebra de agua / culebra listonada del sur mexicano	Amenazada
<i>Thamnophis scalaris</i>	Culebra listonada de montaña	Endémica y amenazada
<i>Crotalus molossus</i>	Cascabel cola negra	Sujeta a protección especial
<i>Crotalus (Sistrurus) ravus</i>	Cascabel pigmea	Amenazada y endémica

Aves en categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT 2010

Especie	Nombre común	Categoría de riesgo
<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla de Harris o Rojinegra	Sujeta a protección especial (Pr)
<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz Moctezuma	Sujeta a protección especial (Pr)
<i>Megascops (Otus) asio</i>	Tecolote Oriental	Sujeta a protección especial (Pr)
<i>Bubo virginianus</i>	Búho Cornudo	Amenazada (A)
<i>Streptoprocne semicollaris</i>	Vencejo Nuca Blanca	Sujeta a protección especial (Pr)
<i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe de Tolmie	Amenazada (A)

Debido a la expansión de la mancha urbana, es común la presencia de animales domésticos como vacas, caballos, perros y gatos domésticos; y en los sitios donde se acumula la basura, ratas y ratones. Durante la temporada de lluvia destaca la presencia de invertebrados, principalmente insectos, coleópteros, lepidópteros y ortópteros, así como moluscos gasterópodos.

4) Contexto económico y social

Infraestructura y servicios

Se tienen dos casetas la primera se ubica en el paraje Calle del Árbol y la segunda en el paraje La Mora; en el paraje caballerizas (el nombre lo recibe porque en un tiempo estas instalaciones fueron ocupadas como su nombre lo indica como caballerizas, actualmente son utilizadas por la brigada “Encino 8”; también, existe infraestructura en los parajes “Casilda” y “Laureles”, pero éstas se encuentran vandalizadas e inservibles (robo de sistema hidráulico, ventanas, puertas y sanitarios); se cuenta además con 2 torres para la vigilancia de incendios forestales ubicadas en los parajes “Zacatenco” y “Joya de Nieves”. Cabe mencionar que dentro del ANP Sierra de Guadalupe se encuentran las instalaciones del Centro de Educación Ambiental denominado “Joya de Nieves”, el cual es administrado por la Delegación Gustavo A. Madero, debido a que la

SEDEMA transfirió a ésta la administración del mismo mediante la firma de un convenio de colaboración con fecha 30 de mayo de 2003. Mediante Acuerdo emitido por el Comité de Patrimonio Inmobiliario durante la Décima Séptima Sesión Ordinaria celebrada el 4 de septiembre de 2003, se formalizó y autorizó la asignación de 294,746.37 m² a la Delegación Gustavo A. Madero.

La infraestructura del ANP es la siguiente:

Caballerizas: Este inmueble es una construcción de muros de tabique y techo de concreto (losa). La losa está recubierta de teja sobre puesta color ladrillo. El uso que tiene actualmente es para el campamento de la brigada Encino 8, en el cual se resguardan herramientas y vehículos, sirve además como almacén. Y se ubica en la serranía de Cuauhtépec.

Oficina Cuauhtépec: Edificación a base de muros de tabique y techo de losa, actualmente no se utiliza por causas del vandalismo; ello, debido al robo de herrería, muebles de baño y tubería, además no cuenta con varios muros los cuales fueron demolidos por los pandilleros, se ubica en la serranía de Cuauhtépec un poco más arriba de las caballerizas.

Torres de observación: Existen 2 torres metálicas en buenas condiciones y son las que se utilizan para la vigilancia de incendios forestales (parajes Zacatenco y Joya de Nieves).

Área recreativa: En el cerro Vicente Guerrero se cuenta con juegos infantiles como resbaladillas, columpios y balancines y un kiosko, entre otros. Este último se encuentra bajo la administración de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Centro de visitantes: Este Centro se ubica en el paraje Joya de Nieves, y en su mayoría se encuentra construido por concreto en su totalidad incluyendo los techos. Es un inmueble que ha sido considerado para llevar a cabo actividades recreativas y educativas, cuenta con comedor, oficinas, aulas múltiples y sala de cómputo, entre otros. Su administración se encuentra a cargo de la Delegación Gustavo A. Madero.

Vías de acceso

El ANP Sierra de Guadalupe se encuentra interconectada a partir del centro de la Ciudad de México por la Avenida Insurgentes Norte. El acceso principal es básicamente a través de la Calzada Ticomán, por la prolongación de Manuel Bernard o por la Avenida Acueducto. Se constituyen tres ejes norte-sur, los cuales se unen donde inicia la avenida Puerto de Mazatlán que se prolonga hacia el poniente por la Calzada de Chalma-La Villa y la calle de Cuauhtépec que continúa hacia el norte con el nombre de Santa Cecilia. Otras posibles vías de acceso pueden ser a partir de la Avenida Politécnico Nacional y de ahí por Avenida Acueducto.

Infraestructura administrativa

Se cuenta con oficinas para la administración y operación del ANP, las cuales se ubican en el paraje “El Módulo” ubicado en el cerro Zacatenco.

5) Caracterización de los principales usuarios y visitantes del ANP

El área es visitada diariamente por caminantes, corredores y en menor proporción por estudiantes e instituciones de investigación. Cabe mencionar que por estar rodeada por la zona urbana, también es utilizada como paso peatonal para el cruce entre la Ciudad de México y el Estado de México, o bien entre colonias.

6) Contexto arqueológico, histórico y cultural

La más antigua evidencia humana en la Sierra de Guadalupe corresponde al petroglifo de Cabeza Blanca, en Tulpetic, que representaba un mamut y su antigüedad se calcula en 20 mil años. Según vestigios arqueológicos, los primeros asentamientos humanos datan de hace 7 mil años y se registran entre 1500 y 1000 A.C., principalmente en el Arbolillo, Zacatenco y Ticomán.

En un principio, eran pueblos dispersos que paulatinamente se convirtieron en sociedades estratificadas, tributarios, caracterizados por batallas por la tierra y por cambios constantes de tlatoani. Posteriormente, los habitantes de la zona estuvieron gobernados por caciques. Desde el siglo XIII la zona estuvo habitada por los tepanecas hasta la llegada de los mexicas, iniciando la transformación de la región, a fin de satisfacer sus necesidades de vivienda y subsistencia, los habitantes fueron terraceando los cerros para extender sus terrenos cultivables y cubrir la superficie del lago con chinampas.

En esta época fue construido el dique del Tepeyac para retener las aguas dulces y evitar mezclarlas con la zona salada del lago, propiciando así la agricultura; esta obra funcionó también como calzada, uniendo el territorio del Tepeyac con Tenochtitlán. Otra obra hidráulica contemporánea importante fue la albarrada que construyó Netzahualcóyotl. Actualmente, la Sierra de Guadalupe tiene un legado prehispánico relevante y algunos sitios importantes, principalmente en el Estado de México en Tlalneantla, Tultitlán y Ecatepec.

Diez años después de la caída de Tenochtitlán (1521), el cerro del Tepeyac fue escenario de un importante suceso; un indígena llamado Juan Diego se presentó ante el Fraile Juan de Zumárraga, obispo de México, para informar la aparición de la Virgen María en el cerro, solicitando se erigiera un templo en este sitio. En la época prehispánica, en el cerro se hallaba un adoratorio donde se veneraba a algunas deidades femeninas, Tonantzin por ejemplo, una de las advocaciones de Coatlicue, madre de los dioses vinculada al adoratorio en el Tepeyac.

Entre 1530 y 1560, se fundó el pueblo de Guadalupe, a la orilla del lago de Texcoco y al pie del cerro del Tepeyac, con una población de 300 habitantes. A partir de esta fecha, las actividades en torno a la Virgen de Guadalupe han sido el principal detonante del desarrollo de la zona.

Para fines del siglo XVI, aparecen los primeros latifundios y principales promotores del desarrollo urbano en la región. El registro más antiguo es la Hacienda de la Escalera; otra importante fue la Hacienda de la Patera, donde en 1821 se ratificaron los Tratados de Córdoba, reconociéndose así la independencia de México.

En los siglos XVII y XVIII, a pesar de las características adversas que presentaba el terreno y sus vías de comunicación, la relevancia del santuario de la Virgen de Guadalupe motivó el desarrollo del lugar. La comunicación con la ciudad se realizaba a través de una avenida trazada por los españoles sobre la antigua calzada prehispánica, que funcionaba también como dique. En 1604, la calzada sufrió deterioro a consecuencia de una inundación; entre las obras de reparación y conservación se levantaron 15 monumentos en estilo barroco llamados misterios que dan su nombre actual a la calzada y que funcionó como recorrido procesional.

Hacia 1740, en la zona habitaban más de 500 personas y en esa época surgen las haciendas, ocasionando un rápido proceso de urbanización. En 1857 se inaugura el primer tren en la Ciudad, cuya ruta iba de México a Guadalupe.

En 1917, la hoy Ciudad de México se organiza en municipalidades y cuarteles, surgiendo el municipio de Guadalupe Hidalgo; en 1931, bajo el gobierno de Plutarco Elías Calles, el municipio cambia de nombre por Delegación Gustavo A. Madero. El nombre se debe al mártir revolucionario muerto durante la decena trágica y hermano de uno de los principales líderes e ideólogos del movimiento, Francisco I. Madero.

En 1940, se instalan grandes fábricas en la zona de Vallejo, Bondojo y Aragón, mientras que en torno al antiguo poblado de la Villa de Guadalupe se desarrollan colonias de carácter medio y residencial como Lindavista, Zacatenco, Guadalupe Insurgentes y Guadalupe Tepeyac.

A partir de 1950, con la desecación de los lagos de Xaltocan y Texcoco, el proceso de urbanización se acelera y se genera un crecimiento industrial importante, acompañado por la edificación de conjuntos habitacionales, equipamiento, comercios y servicios, entre ellos el Instituto Politécnico Nacional y el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del mismo IPN (CINVESTAV). En los años sesenta se definen los límites actuales de la Delegación y aparecen una gran cantidad de asentamientos.

En 1970, son expropiados numerosos terrenos para ampliar y construir la Basílica de Guadalupe, la nueva Basílica de Guadalupe y el Parque público cerro del Tepeyac. En esta década, la Delegación se consolida como centro metropolitano, se construyen hospitales, una terminal regional de autobuses, un reclusorio y el bosque San Juan de Aragón, que responden

más a un papel metropolitano que a la expansión urbana de la Delegación; entre 1973 y 1993, el crecimiento se ha presentado sobre las laderas de la Sierra de Guadalupe al conurbarse Cuauhtémoc el Alto y que se ha ido regularizando a causa de la introducción masiva de servicios.

III. Diagnóstico y problemática

El impacto que ejerce la acción del hombre sobre los ecosistemas y la importancia de éstos para la existencia humana ha ido cobrando cada vez más interés. A medida que aumenta la evidencia del cambio en los ecosistemas en todo el mundo, las causas apuntan hacia la presión por el crecimiento de la población, el patrón de sus asentamientos y los niveles cada vez mayores de consumo de los recursos y energéticos, los que a su vez amenazan el futuro abastecimiento de alimento y agua, la calidad de vida, la salud física y mental de las personas y, sobre todo, la sobrevivencia de las otras especies con las cuales se comparte el planeta (Rosa, H. et al. 2003).

El crecimiento irregular de la Ciudad de México, que se manifiesta en la demanda de servicios, ha provocado una serie de conflictos ambientales que afectan las condiciones naturales del suelo de conservación (SC) y alteran su capacidad para proporcionar servicios ambientales. Las principales amenazas se asocian al cambio en la cobertura del suelo, la degradación de masas boscosas por incendios, tala ilegal y pastoreo, cuyo avance ocasiona, además de erosión y pérdida de suelos, la destrucción de ambientes naturales y la disminución de zonas de recarga para el acuífero.

Un servicio ambiental fundamental para la Cuenca y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es la disponibilidad de agua. La calidad y cantidad del agua subterránea está ligada a la permeabilidad de los suelos y la transformación de las condiciones naturales en zonas geológicas de transición y de montaña, las de mayor permeabilidad en el SC. El crecimiento urbano impide la infiltración y recarga de acuíferos al sustituir la cobertura natural por una capa impermeable de pavimento y edificios y, por otra parte, incrementa las fuentes de contaminación del agua de origen doméstico e industrial.

De acuerdo con datos recientes, la demanda actual de agua en la ZMCM sobrepasa la capacidad hídrica de la Cuenca de México, cuyo flujo necesario es de 62 m³/s y el 70% del abasto se extrae de los sistemas de agua subterránea de la Cuenca y el resto proviene del acuífero de Lerma y del sistema Cutzamala. Por lo anterior, debe impedirse la pérdida de áreas de recarga del acuífero en las zonas geológicas de transición y de montaña, y la extracción de agua subterránea en zonas ubicadas dentro del SC.

1) Aspectos físicos

Existe cierta irregularidad de la superficie expropiada a los núcleos agrarios y que la declaratoria menciona seis polígonos, que posteriormente fueron modificados (GODF, 20 agosto 2002). Únicamente se cuentan con los planos de expropiación definitivos de los poblados de San Miguel Chalma y San Lucas Patoni, ambos del Municipio de Tlalnepantla, Estado de México. En los archivos de la Reforma Agraria se cuenta con los proyectos de los planos expropiatorios de los núcleos de Cuauhtémoc, San Pedro Zacatenco y Santa Isabel Tola; con respecto a Santa María Ticomán no se encuentra ningún plano. Esta situación propicia una especulación de lotificadores clandestinos.

Relacionado a lo anterior, está el hecho de que la Sierra de Guadalupe se comparte con el Estado de México, lo cual hace necesario establecer una política de coordinación interestatal para el control de los asentamientos humanos, independientemente de que en el Estado de México no se defina como ANP.

Hay que resaltar que la Delegación Gustavo A. Madero, es la de mayor concentración demográfica, esto representa un gran riesgo para la ZSCE Sierra de Guadalupe, no solo por la tasa positiva de crecimiento urbano, sino por el desdoblamiento de los asentamientos en su zona de influencia. Las dos modalidades del poblamiento de la sierra han sido la venta fraudulenta de terrenos ubicados en el Suelo de Conservación y la invasión de porciones importantes al polígono del ANP, esta problemática se debe en gran parte a la indefinición de la tenencia de la tierra, la delimitación clara de los polígonos y la determinación política de actuar en procedimientos de recuperación de terrenos.

2) Aspectos biológicos

La Sierra de Guadalupe presenta condiciones contrastantes de conservación. Es la única zona al norte de la Ciudad de México con condiciones para la prestación de servicios ambientales, como la regulación de procesos ecosistémicos, calidad del aire, control del clima y de erosión, control biológico y mitigación de riesgos, fundamentales por la gran cantidad de contaminantes generados por los numerosos vehículos e industrias en esta zona.

Aun cuando el área colindante al sur está completamente urbanizada y la precipitación es baja respecto al resto del Suelo de Conservación, la zona cumple un papel hidrológico importante por su capacidad de infiltración del suelo, donde más del 80% del agua de lluvia se infiltra al acuífero.

El SC presenta ambientes naturales importantes como bosques, matorrales, pastizales y vegetación acuática, donde se alberga prácticamente la totalidad de la diversidad biológica de la Ciudad de México, estimada en 1,700 especies de plantas vasculares, 20 de anfibios, cerca de 50 reptiles, 320 de aves y 70 de mamíferos, que equivale a más del 10 % de la existente en el país y lo coloca como una de las regiones más diversas (Programa General del Ordenamiento Ecológico para el Distrito Federal publicado en la GODF el 01 de agosto del 2000).

Aunque la superficie del área no parece significativa, tan sólo en la parte que corresponde a la Ciudad de México forma un continuo con las casi 634 hectáreas que posee la ZSCE Sierra de Guadalupe y con las 181 hectáreas que aún permanecen del Parque Nacional El Tepeyac, el cual ha perdido cerca del 90 % de su superficie original; sumando las tres superficies, las 1,000 hectáreas representan el 80 % del Suelo de Conservación al norte de la Ciudad de México y la sexta parte de la Sierra de Guadalupe, y requiere ser conservada por diversas razones (Plata Tinoco, 1990; Rzedowski, 1996. en: Challenger, A. 1998).

3) Aspectos ecológicos

Desde el punto de vista ecológico, una superficie amplia permite la presencia y mayor estabilidad de los ecosistemas presentes; desde la perspectiva biológica, resguarda un número importante de recursos y de biodiversidad entre los que se encuentran plantas, fauna silvestre y hongos.

En la ZSCE se encuentran presentes superficies de matorral de encino (*Quercus frutex*), que constituyen los únicos matorrales de este tipo en la Ciudad. Por otro lado, también está presente el matorral xerófilo, otro tipo de vegetación importante que se encuentra en peligro de desaparecer en la Ciudad de México, por su ubicación en las partes bajas de la parte sur de la Cuenca de México y otros remanentes en elevaciones como el Cerro de la Estrella, la Sierra de Santa Catarina y el Cerro Zacatepetl, que presentan condiciones de degradación importantes al encontrarse inmersos en la zona urbana, a diferencia del matorral xerófilo presente en esta zona.

La importancia de este matorral está perfectamente justificada ya que más de la mitad del territorio de nuestro país está cubierto por zonas áridas y semiáridas. Son sitios de origen de muchos grupos y el endemismo de especies alcanza el 60 %, por lo que se consideran comunidades ecológicas complejas; sin embargo, su baja productividad económica los hace vulnerables a la actividad humana (Challenger, 1998).

Particularmente, este matorral de encino constituye una comunidad adulta y estable de origen antiguo, en contraste con el matorral xerófilo presente en el pedregal de San Ángel, creado como consecuencia del derrame del volcán Xitle y que representa una etapa sucesional de otras comunidades vegetales que habitaban el sitio hace menos de 2,000 años.

Una de las consecuencias más importantes de la pérdida de superficies de conservación es la pérdida de hábitat y la fragmentación del paisaje por los alcances que tiene; al generar discontinuidades en los ambientes naturales se forman parches de vegetación natural rodeados por sitios transformados artificialmente, produciendo cambios en las características físicas y climáticas del sitio, desde la cantidad de radiación solar, ciclo hidrológico y patrones de los vientos, hasta otros como la modificación de los ciclos de nutrientes, que influyen directamente sobre la vegetación (Saunders et al., 1991).

Otro efecto es el que se produce sobre las poblaciones y comunidades de organismos. La presencia de áreas con diferente grado de aislamiento y la disminución de la posibilidad de movimientos de organismos, propicia que las especies sean incapaces de mantenerse por mucho tiempo en éstos sitios al poner en riesgo el tamaño efectivo de la población, lo que incrementa el riesgo de extinción local (Saunders, D. et al., 1991; Herrerías y Benítez, 2005) sobre todo en áreas donde se presentan especies endémicas o de distribución restringida.

Uno de los principales problemas de la Sierra de Guadalupe ha sido la pérdida de la biodiversidad y la desecación ha sido uno de los factores más perjudiciales debido a la desaparición de ríos, arroyos y demás cuerpos de agua, el grupo de los anfibios el más afectado, pues en los años setenta y ochenta se tenían registros de salamandras, ranas y tortugas acuáticas, que actualmente ya no existen (Méndez-de la Cruz, 1992).

En el caso de los reptiles, las condiciones climáticas han favorecido la presencia de matorral xerófilo que es importante para muchas especies; desafortunadamente, algunas de ellas son consideradas perjudiciales, como es el caso de las víboras de cascabel y lagartijas del género *Sceloporus*, llamados escorpiones, que son sacrificados por considerarlos venenosos; en otros casos los organismos son utilizados para consumo humano (Méndez-de la Cruz, 1992). Asimismo, son afectados directa e indirectamente por la sustitución de la vegetación por agricultura, pastizales o asentamientos humanos.

En el caso de las aves es probablemente más difícil medir los efectos de los disturbios debido a sus hábitos; sin embargo, ocurre una situación semejante a los otros grupos en cuanto la susceptibilidad del cambio ambiental; muchas especies son susceptibles a la fragmentación de las áreas naturales y su presencia está asociada al tipo de vegetación. Un ejemplo de lo anterior son aquellos sitios en donde la vegetación ha sido sustituida, muchas especies de árboles no nativos albergan menor cantidad de insectos que las nativas (Beissinger y Osborne, 1982).

Por otra parte, de acuerdo con los registros de aves encontrados en la ZSCE (DGCORENADER, 2006), el número de especies es bajo y al parecer la mayoría de ellas residentes de la zona; sin embargo, toda la Sierra de Guadalupe representa un espacio disponible para especies migratorias, endémicas o raras, como es el caso del correcañinos norteño (*Geococcyx californianus*) especie rara y potencialmente presente en la zona y en toda la sierra.

Otro problema que ha afectado a muchas áreas naturales en el país y en la Cuenca, ha sido la introducción de especies de flora no nativa por todos los cambios que provocan en el ambiente natural. En algunos casos, donde la vegetación es alterada, la estructura y poca profundidad de los suelos propicia su erosión; en otros casos se altera tanto la flora como la fauna silvestre, que han sido limitadas en su distribución y disponibilidad de alimento.

En México, durante la primera mitad del siglo XX se introdujeron varias especies, entre ellas, el eucalipto, la casuarina y el cedro, como alternativa para reforestar sitios degradados, con la finalidad de que cumplieran con un servicio ambiental importante para la Ciudad; sin embargo, el uso de algunas especies fue excesivo y en algunos casos no fueron las adecuadas (SEDEMA, 2004).

En el caso de la Sierra de Guadalupe, una de las más utilizadas fue el eucalipto, del cual incluso se localizan bosquetes. Esta especie es altamente competitiva para invadir y desplazar a la vegetación nativa; su corteza frágil y quebradiza, y el débil anclaje de las raíces, principalmente en suelos poco profundos o inclinados, así como la alta densidad de plantación por unidad de área, propician que los árboles sean sensibles a vientos o lluvias fuertes, causando su deterioro y vulnerabilidad a la presencia de patógenos (SEDEMA, 2004).

De 2004 a la fecha, se han realizado reforestaciones en seis parajes dentro y en zonas colindantes al ANP, en este periodo se han plantado 48,792 ejemplares: 11,740 de encino, 30,876 de chapulxtle y 6,176 de palo dulce (Gerencia Sierra de Guadalupe, 2006).

La plaga del eucalipto se ha extendido en 25 entidades del país, causando severos daños. Las consecuencias de esta infestación son la pérdida de follaje y reducción del crecimiento, con lo que aumenta la susceptibilidad a otras enfermedades y finaliza con la muerte prematura del arbolado, además de propiciar la acumulación de material combustible como hierbas, tocones y troncos, precursores de incendios.

4) Aspectos ambientales

Los incendios contribuyen de manera sustancial al deterioro de la vegetación y en detrimento de la fauna, aunque éstos pueden presentarse de manera espontánea y resultar benéficos como factor natural para la reproducción de la vegetación, incluso la regeneración de algunas especies depende de que se produzca un incendio- la presión humana ha incrementado su frecuencia.

Naturalmente, la vegetación tiende a acumular agua en su interior, encierra menos aire y opone mayor resistencia a la acción del viento proporcionando microclimas muy variados. Al desaparecer después de un incendio, se desvanecen o se modifican éstas condiciones, se presenta una mayor iluminación, evapotranspiración y desecación; asimismo, la falta de cubierta, la acumulación de materia orgánica y el aumento de temperatura provocan cambios en las propiedades del suelo, disminuyendo la absorción y retención del agua (Ruíz del Castillo, 2000).

Los efectos sobre la vegetación son muy variables, en algunos casos ocasiona una degradación paulatina, retraso en el crecimiento y mayor vulnerabilidad a patógenos o daños irreparables como la muerte del arbolado. Algo fundamental para la conservación es entender que los incendios constituyen un fenómeno natural y que el riesgo es permanente por las condiciones socioeconómicas del sitio y recurrente por las condiciones climáticas, y que sin embargo, debe procurarse disminuir en la medida de lo posible los daños a las áreas para dar oportunidad a una regeneración progresiva de la comunidad vegetal presente antes del incendio (Vélez Muñoz, 2000).

Sin embargo, es posible minimizar los daños con programas adecuados de prevención, control y combate de incendios, en los cuales se incluyan acciones estrictas de vigilancia en la zona y sitios de acceso; considerar la opción del manejo del fuego mediante quemas controladas en sitios de riesgo para la eliminación de material combustible, siempre y cuando las condiciones no sean extremas. Mejorar la operatividad mediante el mantenimiento de caminos de acceso y brechas cortafuego con puntos de agua si es posible, capacitación y coordinación interinstitucional, así como campañas permanentes y de educación ambiental de la población.

Se han venido realizando acciones de prevención física, limpieza de brechas, chaponeo, acondicionamiento de caminos y líneas negras. Del 2004 al 2006, las acciones incluyen el chaponeo de 2.82 hectáreas, limpieza de 3.41 kilómetros de brechas, acondicionamiento de 0.4 km de caminos y de 3 a 5 km de líneas negras en los parajes Armella, La Cruz y Vinguineros, dentro del Área Natural Protegida; y en los parajes La Mesa, El Jaral y El Metate, colindantes al área (Gerencia de la Sierra de Guadalupe, 2006).

Un problema potencial es la presencia de desechos sólidos, tanto cascajo como basura de visitantes, principalmente hacia el sur del área, en sitios cercanos a la zona urbana. La basura constituye focos de infección tanto para la vegetación como para las especies animales, ya que generan condiciones favorables para la atracción y reproducción de fauna feral (gatos, perros y ratas) que compiten de manera directa con la nativa y en muchos casos la afectan o desplazan. En este sentido, es importante considerar el fortalecimiento de la vigilancia, señalización, así como de labores de difusión y educación hacia la población.

Adicionalmente a su valor biológico, forma parte de un paisaje natural imprescindible por los servicios ambientales que presta y que contrasta con uno altamente urbano e industrial, por lo que debe considerarse una zona cuya conservación es importante porque contribuye a mejorar la calidad de vida de la población de la zona de influencia y del norte de la Ciudad de México.

5) Aspectos sociales

Actualmente, en cualquier proyecto de conservación, uno de los aspectos fundamentales es el análisis de los aspectos sociales que influyen sobre las alteraciones ambientales, ya que permiten conocer no sólo las condiciones sociales existentes, sino las relaciones, tendencias y puntos de conflicto que pueden influir en la conservación del área o su restauración. Uno de los aspectos prioritarios de atender es el crecimiento poblacional. Aun cuando el ANP se ubica en el extremo norte de la Delegación y está resguardada por las zonas de conservación del Estado de México y la Sierra de Guadalupe, la población ubicada al sur del área poco a poco y de manera constante ha ido desplazándose hacia el norte.

Según el INEGI, en el año 2000, la población en la Delegación Gustavo A. Madero alcanzó 1,235,542 habitantes, lo que representa el 14.36 % de la población de la Ciudad de México, ocupando el segundo lugar después de Iztapalapa con mayor población y densidad de población (142.6 hab/ha).

De acuerdo con estimaciones del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (2003), en los próximos 20 años la Delegación incrementará su población en 31,212 habitantes a un promedio de 1,248.48 habitantes por año.

Actualmente, la Delegación carece de zonas de crecimiento y reservas territoriales para habitación. A partir de 1980 presenta una tendencia a perder población residente, ya que en 10 años (1990-2000) perdió más de 30, 000 habitantes. Lo anterior indica, en ambos casos, que la presión y el incremento en la población se da principalmente de sur a norte en la periferia de la Delegación por asentamientos irregulares en zonas cercanas o dentro del SC.

Año con año, el deterioro de los recursos naturales en México y el nivel de los daños se incrementa a pesar de las políticas de conservación y las convenciones internacionales en las que se maneja el desarrollo sustentable como una prioridad; mientras más avanza el deterioro ambiental y las alteraciones en los ecosistemas, disminuye la capacidad de la sociedad de encontrar alternativas (Zorrilla Ramos, M., 2005).

Por lo anterior, en un área como la Sierra de Guadalupe es elemental establecer prioridades y procurar que todas las acciones de protección, conservación, investigación, educación y gestión que se realicen tengan un seguimiento permanente, de forma que los recursos y procesos naturales se mantengan en buenas condiciones para que su conservación sea un proceso preventivo y no correctivo, como sucede en otras áreas naturales de la Ciudad de México.

La zona de influencia está conformada por una población de 123,930 habitantes. El 49 % (61,288) son hombres y el 51 % (62,642) mujeres; cerca del 70 % (83,675) tiene más de 15 años y sólo el 5 % alcanza más de 60 años, por lo que puede considerarse una población adulta joven y con poca población infantil. El 71 % (87,400) de la población en esta área nació en la Ciudad de México y el 84 % vive en la zona desde hace más de 10 años. Asimismo, en promedio se tienen dos hijos por familia.

En cuanto al nivel educativo en la zona, los datos señalan que el 81 % (99,882) de la población sabe leer y escribir; el 18 % de la población menor a 15 años asiste a la escuela; el 5 % (5,821) no recibió o ha recibido instrucción; el 23 % (28,663) tiene estudios técnicos como enfermería o computación y el 31 % refirió tener estudios a nivel medio o superior; sin embargo, los datos indican que el grado escolar promedio de esta población es de tercero de secundaria.

Sobre las actividades productivas en esta zona, según los datos de INEGI en el año 2000, el 37% de la población es económicamente activa y de ésta, el 36 % se encuentra ocupada; el 36 % esta económicamente inactiva, y sólo el 1% se considera desocupada. En cuanto a la distribución de las actividades por sector económico, de la población económicamente activa, el sector más importante es el terciario, de comercio y servicios, en el cual se ocupa el 22%, le sigue el sector secundario que incluye actividades de manufactura, minería y construcción con 13% (16,521) y finalmente, menos del 1 % de la población se dedica a actividades agropecuarias o del sector primario.

En cuanto a los ingresos, de la población que se encuentra ocupada, el promedio (40 %) recibe de dos a cinco salarios mínimos, cifra inferior al promedio registrado en la Delegación Gustavo A. Madero.

Respecto al tipo de asentamientos y los servicios presentes en la zona, se registran 28,189 viviendas con un promedio de cuatro habitantes; casi el 90 % tiene un grado de consolidación medio, están construidas con materiales como cemento, loza y tabique; entre el 70 a 80 % de las viviendas cuenta con dos a cinco cuartos. Acerca de los servicios, más del 85 % cuenta con los básicos como drenaje, luz eléctrica, agua entubada y el 43 % de las viviendas tienen teléfono. Finalmente, el 52 % de la población en esta zona no tiene acceso a servicios de salud.

6) Aspectos institucionales

La administración de la ZSCE actualmente corresponde a la SEDEMA, a través de la Dirección General de la Comisión de los Recursos Naturales, como la instancia inmediata a cargo de la operación de ésta y es quien realiza actualmente obras de conservación, mantenimiento para brechas cortafuego y retención de suelo; sin embargo, es necesario reconocer que el propio Plan Rector de ANP menciona la necesidad de que se dote de una estructura básica de operación, para cumplir con la óptima operación de esta área.

Aunado a lo anterior, el personal que labora desde los inicios de la creación de la institución en la ZSCE, ya cumplió o está por cumplir su ciclo laboral, generando con ello la disminución de la plantilla de trabajadores, teniendo como consecuencia el no cubrir en su totalidad las necesidades de vigilancia, prevención y combate de incendios forestales.

7) Identificación de impactos ambientales y amenazas para la integridad del territorio y la biodiversidad

Estos se pueden englobar alrededor del crecimiento de los Asentamientos Humanos Irregulares y la presión que éstos ejercen hacia el ANP, generando con ello problemas como tiraderos de basura en los parajes: Lomas de San Juan Ixhuatepec, calle Lázaro Cárdenas, El Panal, Tokio, Lucha Reyes, Laureles, La Mora, Arboledas, Casilda y Vista Hermosa por mencionar los más grandes; inseguridad (vandalismo, provocación de incendios forestales, asaltos e intentos de violación); extracción de flora y fauna, así como el incremento de fauna nociva y feral.

IV. Documento base del programa de manejo

1) Zonificación del ANP

La zonificación de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe tiene como propósito ordenar, en un esquema integral y dinámico, los usos de la superficie protegida y de su biodiversidad mediante la delimitación espacial de zonas y subzonas, con base en el estado de los elementos que las caracterizan en los ámbitos biofísico y social.

Estas zonas y subzonas se sujetarán a regímenes de uso y manejo diferenciados, mediante los cuales se establecerán las actividades permitidas y las modalidades, limitaciones, intensidad y condiciones en que podrán ejecutarse dichas actividades. Se diferenciarán también para cada zona y subzona las actividades prohibidas.

La propuesta de zonificación que se desarrolla a continuación está orientada a lograr la protección, rehabilitación y restauración de los ecosistemas de la Sierra de Guadalupe que resguardan el hábitat y las especies de flora y fauna silvestres; así como la de sus recursos naturales, particularmente del suelo. Busca también, rehabilitar la vegetación que ha sido inducida pero que tiene un importante valor como fuente de servicios ecosistémicos; y, ordenar y diversificar el uso público hacia prácticas sustentables que procuren tanto el bienestar social como una cultura favorable a la conservación de la ZSCE.

Objetivos de la zonificación

- Conservar la diversidad de especies de flora y fauna silvestres, con énfasis en las especies sobresalientes, endémicas y amenazadas.
- Proteger la integridad de los ecosistemas de los que depende la biodiversidad del ANP y los servicios ecosistémicos que proporciona a la población.
- Procurar el uso público sustentable de los recursos ecosistémicos, para la recreación, la educación y la investigación.

La propuesta de zonificación se elaboró mediante el siguiente procedimiento:

- Revisión de la poligonal georreferenciada del Decreto del ANP.
- Definición de un marco de referencia a partir de las categorías generales de manejo contenidas en la LAPTRDF y en la LGEEPA, así como en sus respectivos reglamentos y en los lineamientos propuestos en el Plan Rector de ANP del D.F.
- Revisión de los criterios establecidos en el Programa General de Ordenamiento Territorial del D.F.
- Determinación de los criterios de zonificación.
- Asignación de zonas específicas de manejo al espacio geográfico de la superficie.
- Delimitación geográfica y descripción de las diferentes zonas dentro del ANP y elaboración del mapa de zonificación.
- Corroboración en campo de la zonificación y de su representación cartográfica.
- Definición de políticas de manejo y normas de uso por zona.

Criterios usados en la zonificación del ANP

Las distintas zonas de manejo se definieron utilizando los criterios que se mencionan a continuación. Dichos criterios se aplicaron a partir del diagnóstico y de las apreciaciones fisonómicas del estado de conservación de la vegetación y del paisaje del ANP, así como de sus recursos naturales, en particular del suelo y el agua:

Calidad ambiental.- Refiere el grado de naturalidad aparente de la vegetación y del paisaje en general de la zona.

Calidad escénica.- Considera las peculiaridades que se aprecian del paisaje y sus atributos estéticos, en términos de la estructura visual y espacial que lo caracterizan.

Oportunidad para la conectividad ecológica.- Inferencias acerca de la capacidad de conexión entre ecosistemas similares en un paisaje fragmentado.

Protección del suelo.-

Fuente de servicios ecosistémicos.- Inferencias acerca de las funciones que desempeña o puede desempeñar, en relación con las necesidades de sus beneficiarios: provisión de recursos, sumidero de carbono, soporte de actividades, etc.

Estado de degradación ambiental.- Considera los efectos visibles de la intervención humana sobre el estado de los recursos naturales, principalmente suelo y vegetación.

Potencial de uso.- A partir de los objetivos del ANP y en función de su calidad ambiental, calidad escénica, degradación ambiental, uso actual, servicios a la población y necesidades de sus beneficiarios.

Descripción de las Zonas y políticas de manejo de cada Zona

Se establecieron cuatro zonas de manejo para el ANP:

- Zona de Protección con Uso Restringido.
- Zona de Restauración Ecológica.
- Zona de Uso Especial.
- Zona con Asentamientos Humanos Irregulares.

Zona de Protección con Uso Restringido

La Zona de Protección con Uso Restringido comprende superficies en buen estado de conservación, donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas e incluso mejorarlas, cuando así se requiera. Está dirigida a proteger los hábitats principales de las poblaciones de vida silvestre, incluyendo especies consideradas en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Se podrán realizar actividades de uso público bajo esquemas de regulación específicos, así como actividades de rehabilitación, reforestación, extracción de especies exóticas y realización de obras para la conservación del suelo y el agua, siempre que estén plenamente sustentadas en los estudios técnicos respectivos y justificadas mediante estudios ecológicos. En esta superficie se permitirá también la investigación científica manipulativa y actividades de educación ambiental y ecoturismo, bajo estrictas normas de control.

La Zona de Protección con Uso Restringido comprende una superficie de 356.90 hectáreas, equivalente al 56.90 % del ANP.

En el ámbito de conservación de la biodiversidad, contiene hábitats relevantes para especies de fauna silvestre; y funciona también como interconexión con el Parque Estatal Sierra de Guadalupe perteneciente al Estado de México.

Objetivos

- Proteger y mejorar los ecosistemas y los hábitats de las poblaciones de vida silvestre.
- Contribuir al mantenimiento de los procesos hidrológicos y a proteger la recarga del acuífero.
- Controlar la erosión del suelo y rehabilitarlo.
- Salvaguardar y mejorar la producción de servicios ecosistémicos.
- Ofrecer oportunidades de educación ambiental y ecoturismo.
- Proporcionar oportunidades de investigación y monitoreo.

Problemática

El “bosque no natural” o “bosque inducido” que cubre la mayor parte de la superficie de esta Zona, presenta densidades muy altas de plantación, en rodales donde pueden predominar eucaliptos, pinos o cedros mezclados en algunos casos con casuarinas. La sobre densidad del arbolado ha generado que haya abundancia de árboles con un estado deficiente de desarrollo y que el sotobosque sea de muy escaso a inexistente. Hay también sitios con presencia importante de arbolado muerto por plagas e incendios provocados.

El matorral secundario que forma parte de esta Zona se observa en las áreas más abiertas y perturbadas por las actividades humanas a través del tiempo; sin embargo, aporta importantes valores de biodiversidad que se recomienda proteger con el objeto de favorecer su rehabilitación ecológica y evolución natural.

Se observa erosión del suelo en torno a las brechas cortafuegos. Hay también cárcavas remontantes activas de diferentes dimensiones que requieren de manejo para controlar la pérdida de suelo por la erosión hídrica; así como para prevenir la pérdida de vegetación y riesgos para los usuarios.

El tránsito de visitantes y usuarios es irrestricto y éstos usan las brechas cortafuego que se encuentran al interior de la Zona, para correr o caminar, contribuyendo a la erosión y compactación del suelo.

No hay vigilancia oficial en esta Zona, ésta la realizan las brigadas contra incendios, pero, oficialmente no ingresa la Secretaría de Seguridad Pública.

Las casetas de vigilancia les falta mantenimiento, equipo de radiocomunicación e instalaciones solares. Existen otras dos casetas de vigilancia (Casilda y Laureles), las cuales no se encuentran funcionando debido a la falta de personal y por ello, se ha generado el desmantelamiento de la infraestructura por el vandalismo de la zona.

Políticas de manejo

Los sitios incluidos en la Zona de Protección con Uso Restringido deberán manejarse con el propósito de mejorar las condiciones actuales de los ecosistemas presentes y rehabilitar los suelos, así como para proporcionar facilidades para la investigación científica, el monitoreo, y el uso público en los ámbitos de la educación e interpretación ambientales y el ecoturismo, bajo normas de control específicas.

La presencia de visitantes se restringirá únicamente al uso de los caminos principales que van de Iglesias Viejas a Joya de Nieves, Casilda a Arenillas, Calle del Árbol a Arenillas, Cola de Caballo a Vinguineros y Tokyo a Peña Gorda, así como los senderos que se destinen a la interpretación ambiental y el excursionismo controlado.

La infraestructura que se desarrolle en esta Zona deberá limitarse a la que estrictamente se necesite para su protección, rehabilitación ecológica y uso público, así como para su delimitación y señalización.

Normas de manejo

- Se permite la investigación científica con la colecta de especímenes y el monitoreo, siempre que estas actividades tengan la autorización de la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo y que cumplan con las Reglas Administrativas.
- Se permite el uso público únicamente en las modalidades de educación e interpretación ambiental, ecoturismo y actividades deportivas de bajo impacto, como la caminata, las carreras y el excursionismo, siempre que no impliquen modificaciones a las características o condiciones de los ecosistemas.
- Se permite la construcción de instalaciones de apoyo, que no sean permanentes, exclusivamente para la investigación científica y el monitoreo de flora y fauna.
- Se permiten las actividades indispensables para el mantenimiento de las brechas cortafuego, retiro de materiales combustibles y demás técnicas para la prevención y control de incendios y de otras contingencias; así como para realizar distintas acciones de protección de acuerdo con lo que señala el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad del Programa de Manejo.
- La apertura de nuevas brechas y la construcción de cualquier otro tipo de infraestructura para la protección y uso público del ANP, podrá ser autorizada si se dispone de la justificación técnica suficiente, incluyendo la selección adecuada de sitios y de acuerdo con el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad del presente Programa de Manejo.

- Se podrán implementar las actividades de rehabilitación del medio físico y restauración ecológica de cárcavas para la protección y conservación del suelo y la biodiversidad, y para la seguridad de usuarios y visitantes, siempre que sean autorizadas por las autoridades ambientales competentes y cumplan con los criterios de impactos mínimos al ambiente que establezca el Subprograma Conservación de la Biodiversidad.
- La intervención para el manejo de la vegetación se apegará a lo señalado en los Subprogramas Conservación de la Biodiversidad y Protección y Resguardo de la Biodiversidad.
- Se podrán habilitar circuitos para la interpretación y educación ambiental, únicamente en el número, ubicación y características que señala el Subprograma Uso Sustentable de la Biodiversidad.
- El uso público de los circuitos para la interpretación y la educación ambiental, sólo podrá realizarse por grupos cuyo número no rebase los parámetros de capacidad de carga establecidos por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, ya sea conducidos por un guía autorizado o de manera autónoma.
- Queda prohibido el uso público de las cárcavas localizadas en esta Zona, quedando restringido su uso a las actividades de rehabilitación del medio físico y a su restauración ecológica.
- No se permite el acceso de animales domésticos, ni la introducción de flora y fauna de ninguna especie.
- No se permite el acceso y libre tránsito de vehículos, salvo aquellos necesarios para realizar las actividades de protección del ANP, minimizando la emisión de ruidos y otras alteraciones a la fauna silvestre y al ambiente en general.
- Se deberá colocar la señalización necesaria, minimizando el impacto sobre los ecosistemas y de acuerdo con las indicaciones del Subprograma de Operación y Administración y las directrices del Manual de Señalización del Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.
- Se deberá poner especial atención a la prevención de riesgos para los visitantes en las inmediaciones de las cárcavas proporcionando información y colocando la señalización correspondiente.
- Se deberá establecer la vigilancia en esta Zona de acuerdo con lo que indique el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad. Está autorizado el uso de vehículos motorizados para esta actividad, minimizando la emisión de ruidos y las alteraciones a la fauna silvestre y al ambiente en general.
- Se deberá implementar una estrategia activa y eficiente de comunicación y sensibilización dirigida a los visitantes del ANP y a los vecinos de las colonias colindantes, para inducir su colaboración con las medidas restrictivas que señala el Programa de Manejo. Esta estrategia deberá ejecutarse de manera previa o paralela a la implementación progresiva de las políticas y normas señaladas.

Zona de Restauración Ecológica

La integran las superficies del ANP en las que los ecosistemas naturales han resultado severamente afectados, impactados o modificados y que deberán ser objeto de programas de recuperación y rehabilitación. En general, corresponden a áreas desprovistas de vegetación o donde ésta y los suelos han sido severamente dañados; los hábitats han sido perturbados; o existen superficies incendiadas o sitios contaminados por residuos sólidos, líquidos, metales pesados, fauna exótica o no nativa y presencia de plagas, entre otros problemas, dando como resultado la necesidad de una intervención inmediata para su restauración.

La recuperación ecológica de estas zonas se llevará a cabo mediante el uso de especies nativas y técnicas de manejo de bajo impacto sobre los ecosistemas. Esta zona no tendrá ninguna forma de uso hasta lograr su recuperación.

La superficie total que abarca esta Zona es de aproximadamente 254.90 hectáreas, las cuales representan el 40.23 % del ANP.

Objetivo

Detener la degradación del suelo y lograr la rehabilitación y restauración de la Zona hacia condiciones que se aproximen, con la similitud posible, a las que guardan los ecosistemas naturales del ANP.

Problemática

Los impactos ambientales sobre esta Zona, han provocado la pérdida de la cobertura vegetal y de su fauna asociada, así como la degradación del suelo. Estas zonas deberán ser sometidas a tratamiento de restauración del suelo, con especies vegetales nativas para favorecer hábitats propicios al restablecimiento de la fauna silvestre.

Se localizan en esta zona superficies con matorral secundario que se considera importante proteger para favorecer su desarrollo natural. En estos sitios las técnicas actuales para prevenir incendios, deben modificarse bajo criterios ecológicos.

Las casetas de vigilancia les falta mantenimiento, equipo de radiocomunicación e instalaciones solares.

Políticas de manejo

Los sitios que integran esta Zona pertenecerán solo temporalmente a esta clasificación; una vez que se haya logrado su rehabilitación ecológica podrán incorporarse a otros regímenes de manejo.

Las estrategias y acciones para la recuperación ecológica de los sitios incluidos en esta Zona, deberán basarse en el Subprograma Conservación de la Biodiversidad, emplear especies nativas y utilizar prácticas de manejo que minimicen el impacto sobre los ecosistemas adyacentes.

Deberán realizarse monitoreos y evaluaciones sistemáticas para definir criterios que permitan determinar cuándo se ha alcanzado la recuperación ecológica de las áreas atendidas.

Normas de manejo

El uso de los sitios que integran esta Zona estará restringido a las siguientes actividades:

- Restauración del suelo para control de la erosión y su recuperación ecológica.
- Estabilización y rehabilitación física y ecológica de cárcavas, siempre y cuando, dichas actividades están autorizadas por las autoridades competentes en materia de impacto ambiental y cumplan con la normatividad correspondiente. En tales casos, se deberán usar los criterios de manejo que establezca el Subprograma Conservación Ecológica del presente Programa de Manejo.
- Protección y manejo de la vegetación secundaria para favorecer su recuperación natural y el restablecimiento de condiciones que propicien la continuidad del paisaje y de los procesos naturales.
- Manejo forestal del “bosque inducido” para propiciar el establecimiento y desarrollo de especies nativas y de hábitats más propicios para la fauna silvestre.
- Interpretación ambiental para grupos reducidos que no interfieran con la restauración ecológica.
- Investigación científica y monitoreo.
- Tránsito de visitantes y corredores.

Zona de Uso Especial

En la Sierra de Guadalupe esta Zona tiene una extensión aproximada de 4.20 hectáreas, que equivale al 0.66 % de la superficie total del ANP y la infraestructura operacional.

Objetivos:

- Permitir la instalación de la infraestructura mínima necesaria para la administración, manejo y desarrollo del ANP.
- Mantener y regular derechos de paso y derechos de vía.
- Facilitar la operación y el mantenimiento de instalaciones estratégicas.

Problemática

Es necesaria la vigilancia en la zona, como tal no existe, ésta actividad la realizan las brigadas, pero, con la finalidad de prevenir, combatir y controlar los incendios forestales.

No hay un señalamiento adecuado de las instalaciones e infraestructura que alberga el ANP, siendo éstas algunas de las razones por las que los visitantes no reconocen claramente su existencia; además, hace falta divulgación y difusión del ANP y los beneficios de la misma para la población aledaña.

Políticas de manejo

La superficie ocupada por esta Zona será la mínima indispensable para garantizar la adecuada operación y administración del ANP, así como para mantener y permitir la operación de los servicios públicos e instalaciones que no forman parte de la misma, pero que son estratégicos para los gobiernos de la Ciudad de México y Federal.

Se establecerán, en coordinación con las instituciones involucradas, protocolos para el control y vigilancia, por parte de la administración del ANP, del acceso de personal y equipo para la realización de actividades y operación de las instalaciones que se encuentran dentro del ANP, pero que son competencia de los gobiernos local y federal.

Se procurará que el ANP disponga, a la brevedad posible, con las instalaciones básicas, adecuadas y equipadas, para su eficiente administración, vigilancia, control de accesos y atención a los visitantes.

Normas de manejo

- Las instalaciones físicas que se construyan o remodelen para la administración y vigilancia del ANP, deberán ser armónicas con el ambiente natural, contar con las características adecuadas a su función y ofrecer condiciones dignas a sus ocupantes.
- La infraestructura deberá ubicarse estratégicamente, de manera que facilite y agilice la protección del ANP, el control de los visitantes y la ejecución de las actividades de manejo.
- Se regulará el paso de vehículos y operarios que necesiten acceder para dar mantenimiento a la infraestructura instalada, mediante un protocolo cuyo cumplimiento deberá ser monitoreado regularmente por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo.
- No se permiten en esta Zona actividades de uso público.
- Se deberá señalar la presencia de los sitios e instalaciones incluidas en esta Zona, así como la normatividad regulativa y prohibitiva, de acuerdo con el Subprograma de Operación y Administración, y siguiendo los lineamientos del Manual de Identidad de las Áreas Naturales Protegidas del Sistema Local del D.F.

Zona con Asentamientos Humanos Irregulares

La integrarán las superficies del ANP en las que los ecosistemas naturales han resultado severamente afectados, impactados o modificados por Asentamientos Humanos Irregulares y que deberán ser objeto de programas de recuperación. En general, los suelos han sido severamente dañados; los hábitats han sido perturbados; o existen construcciones o sitios contaminados por residuos sólidos, líquidos, metales pesados, fauna exótica o no nativa y presencia de plagas, entre otros problemas, dando como resultado la necesidad de una intervención inmediata para recuperación de las áreas.

Objetivos

- Proteger el ANP imponiendo limitaciones normativas al avance de la mancha urbana.
- Proteger los hábitats y los grupos de especies vulnerables de los impactos provocados por la urbanización y el establecimiento de asentamientos humanos, en zonas naturales que colindan con la zona urbana, mediante acciones de conservación ecológica, gestión pública y participación social.
- Impulsar un mejor y mayor conocimiento de las especies en condiciones de vulnerabilidad y de los hábitats que las albergan.
- Desarrollar un sistema de indicadores estandarizados para medir y monitorear los disturbios antropogénicos, dirigido al conocimiento de la resistencia y capacidad de regeneración de los ecosistemas y facilitar su recuperación.

Problemática

Sin duda, uno de los procesos fundamentales que ha afectado de manera importante al Suelo de Conservación y a las Áreas Naturales Protegidas, es la urbanización de la Ciudad de México, expresada territorialmente a través de los asentamientos humanos irregulares, los que se han desarrollado en forma acelerada y por demás desordenada. Es necesario replantear el esquema de urbanización y que a través de acciones consensadas entre las diferentes dependencias y órdenes de gobierno (central y delegacional), se dé una solución a esta problemática y evitar así su crecimiento.

En términos ambientales, los asentamientos humanos irregulares provocan un deterioro en los servicios ambientales que provee el ANP a la población en general, ya que las presiones que ejercen las áreas urbanas y los asentamientos humanos colindantes y dentro del polígono del ANP, se traducen en amenazas de invasión e impactos por contaminación ambiental, entre los que destacan: la introducción de especies exóticas y no nativas; la apertura de caminos; el uso recreativo desordenado; la acumulación de residuos sólidos; el cambio de uso del suelo, la introducción de servicios urbanos, la pérdida de la cobertura forestal y vegetal, entre otros.

Políticas de manejo

La superficie ocupada será vigilada y se reportará de manera inmediata, a las instancias correspondientes, los posibles ilícitos ambientales o el cambio del uso del suelo dentro del polígono del ANP.

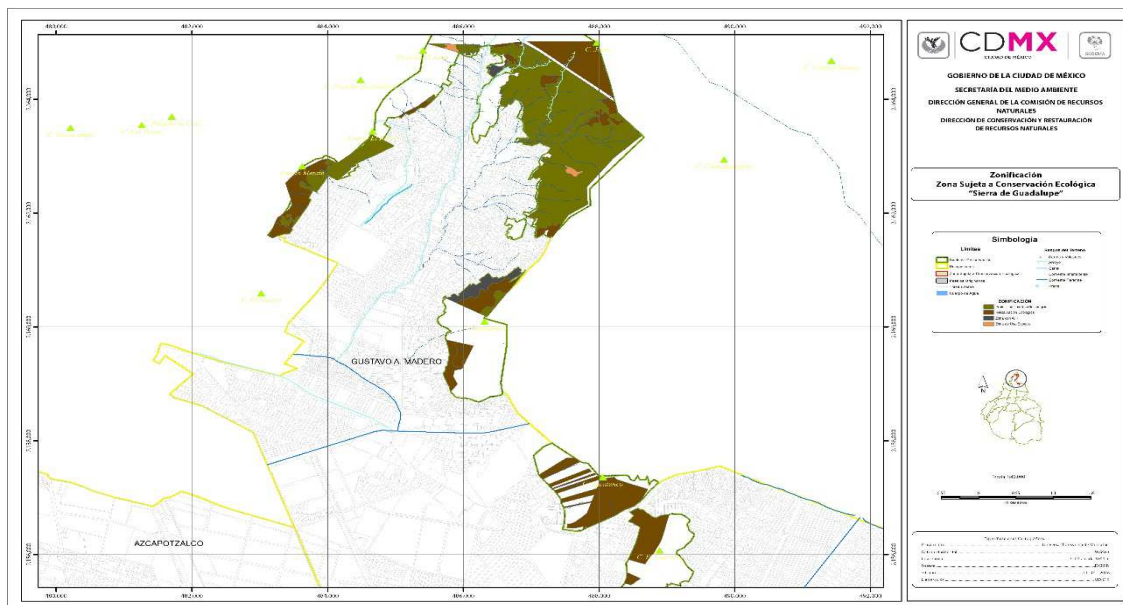
Se establecerán, en coordinación con las instituciones involucradas, protocolos para la atención, control, vigilancia y recuperación de espacios ocupados por asentamientos humanos irregulares dentro del polígono del ANP.

Se procurará que el ANP disponga, a la brevedad posible, de señalización y de materiales de difusión que mencionen los beneficios de conservar los ecosistemas y de la normatividad jurídica aplicable.

Normas de manejo

- Fomentar la investigación, la participación comunitaria, la coordinación interinstitucional y la operación del ANP, para difundir las consecuencias de los asentamientos humanos irregulares y los beneficios de atender esta problemática.
- Disponer de las capacidades y mecanismos adecuados para vigilar el cumplimiento riguroso de la normatividad ambiental y de las Reglas Administrativas aplicables al ANP.
- Realizar las denuncias correspondientes de asentamientos humanos irregulares detectados dentro del polígono del ANP, a la Dirección General de Vigilancia Ambiental.
- Crear alianzas con organismos gubernamentales e instituciones relacionadas al tema de los asentamientos humanos irregulares, para fomentar una participación inter e intrainstitucional para la atención de la problemática.

Mapa del ANP con las Zonas de Manejo



Mapa 6. Poligonal y zonificación de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Guadalupe

2) Subprogramas de Manejo

2.1 Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad

La protección de los recursos naturales que contiene la ZSCE Sierra de Guadalupe es uno de los propósitos principales por los que fue declarada como ANP y es por lo tanto, junto con el uso público ordenado, una tarea fundamental para el presente Programa de Manejo. Por lo que, para consolidar su operación es indispensable garantizar la protección física y funcional de su biodiversidad, así como la protección y seguridad de usuarios y visitantes.

Responder a esta doble necesidad implica disponer de las capacidades y mecanismos adecuados para vigilar el cumplimiento riguroso de la normatividad ambiental y de las Reglas Administrativas aplicables.

Los retos de este Subprograma son diversos. Entre ellos, destaca la resolución de los distintos problemas derivados de las presiones que ejercen las áreas urbanas y los asentamientos humanos colindantes con la superficie protegida, que se traducen en amenazas de invasión e impactos por contaminación ambiental en las zonas de contacto.

Esta situación agrava la condición de vulnerabilidad del ANP que ha sido gradualmente provocada por la introducción de especies exóticas y no nativas; la apertura de caminos y el uso recreativo de prácticamente toda su superficie.

Retos igualmente importantes son atender a los problemas que se suscitan dentro de sus límites. Entre ellos destacan: el descuido y el vandalismo como causas principales de los incendios forestales durante la temporada de estiaje que producen graves consecuencias a la biodiversidad; el maltrato y la extracción permanente de flora, fauna y otros recursos naturales; la presencia ocasional de personas cuya conducta genera inseguridad y afecta el clima de tranquilidad y buena convivencia; y, la sustracción y el maltrato de las instalaciones. Estas conductas se ven favorecidas por la carencia de vigilancia y de control de los accesos al ANP, la falta de aplicación de la normatividad ambiental y la desinformación de los usuarios.

Otro ámbito de atención de este Subprograma está dirigido a instrumentar medidas de prevención y vigilancia para evitar riesgos a la población debido a las condiciones topográficas del área, que cuenta con pendientes pronunciadas e inestables en los taludes de sus zonas limítrofes y a la existencia de numerosas cárcavas con procesos activos de erosión.

Objetivo general

Proteger la superficie del ANP y la integridad de sus ecosistemas, así como brindar seguridad a usuarios y visitantes, mediante la aplicación de la normatividad ambiental, acciones de vigilancia eficaces, el control de las actividades humanas inadecuadas y la prevención de riesgos ante contingencias ambientales.

Estrategias generales

- Desarrollar y fortalecer las capacidades administrativas del personal adscrito al ANP, para la protección y el resguardo de su biodiversidad, mediante la prevención y la vigilancia, así como la construcción de la infraestructura adecuada y la disponibilidad del personal necesario.
- Promover y vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental, las Reglas Administrativas del ANP y la Zonificación procurando la seguridad de usuarios y visitantes.
- Evitar la introducción de especies de flora y fauna no nativas o exóticas y de fauna doméstica, así como la extracción de especies y materiales naturales.
- Atender los incendios forestales con apego a la normatividad y al Programa Integral de Prevención y Combate de Incendios Forestales para el Distrito Federal, y tomando en cuenta los lineamientos del Protocolo para la Atención de Incendios Forestales en el Suelo de Conservación del Distrito Federal.
- Promover la colaboración, la participación y el apoyo interinstitucional local y federal, para la protección del área y el resguardo de su biodiversidad, en sus ámbitos respectivos de competencia.
- Incorporar la participación social en las acciones de vigilancia, protección y prevención.

2.1.1. Vigilancia y seguridad

La seguridad, en su sentido más amplio, es uno de los aspectos que requiere de atención prioritaria, mediante la ejecución de las estrategias y medidas operativas y administrativas dirigidas a lograr una vigilancia eficaz y cuyos resultados pueden evaluarse mediante cambios significativos en la seguridad que brinda el ANP, tanto a los recursos naturales como a los usuarios y visitantes.

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

Actualmente, el ANP cuenta con una infraestructura y una planta laboral distribuida de la siguiente forma:

Un Jefe de Departamento y un Coordinador Técnico, en quienes recae las labores de logística y planeación; 6 brigadas integradas por un total de 26 personas, cada una con un Jefe de Brigada, los cuales desempeñan las labores de vigilancia y mantenimiento de la ZSCE, mismos que cuentan para su operación con 5 camionetas de 3½ toneladas y una pipa de 3 m³; que no cuentan con el equipo y las herramientas necesarias para el desarrollo de sus funciones; además, se cuenta con 8 caseteros y 1 torrero, los cuales se distribuyen en cuatro estaciones de vigilancia (casetas, caballerizas y torres de observación de incendios forestales), distribuidas estratégicamente en las principales vías de acceso.

En este componente se definirán las actividades y acciones enfocadas a la inspección, vigilancia y prevención de actos ilícitos en coordinación con PROFEPA, DGCORENA, DGVA, Policía Federal y Local, así como las brigadas de vigilancia del ANP. Es importante señalar que las acciones de vigilancia pueden ser compartidas entre diversos interesados, mientras que las labores de inspección sólo por la autoridad responsable.

Objetivo

Mejorar y fortalecer la capacidad de protección de los recursos naturales y culturales y evitar conductas inadecuadas de agresión, asaltos, vandalismo, saqueo de recursos, invasiones y cambios de uso de suelo, mediante la operación de un sistema de vigilancia suficiente y acciones de control acordes con la problemática del ANP.

Metas

- Personal capacitado y suficiente para la vigilancia y el resguardo de instalaciones, incluyendo capacidad para vigilancia móvil en su interior.
- Instalaciones y equipamiento necesario para las acciones de vigilancia.
- Mecanismo efectivo de colaboración interinstitucional y con la participación de las instancias competentes del gobierno local y federal, en materia de vigilancia y seguridad.
- Protocolo con mecanismos y procedimientos para vigilancia y seguridad al interior del ANP.
- Participación de vecinos y usuarios en acciones de vigilancia dentro del ANP y en su entorno inmediato.
- Participación institucional y social de una imagen del sitio como un ANP segura.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar y ejecutar una estrategia integral de vigilancia de acuerdo a las necesidades del ANP, considerando entre otros aspectos: personal capacitado para cubrir satisfactoriamente la superficie protegida, vigilancia fija y control de accesos, patrullaje interior con énfasis en las zonas de uso público y sitios críticos, procedimientos para seguimiento y control, además de mecanismos para promover y organizar la colaboración interinstitucional y la participación social.	I, P
Establecer el horario oficial para el uso público del ANP, de 6:00 AM a 6:00 PM., pudiendo extenderse hasta las 7:00 PM, de acuerdo con los cambios oficiales de horario.	I, P
Capacitar al personal de vigilancia de acuerdo con la dinámica y necesidades operativas del ANP, poniendo énfasis en el cumplimiento de las Reglas Administrativas, las actividades permitidas y prohibidas y la atención correcta del público.	I

Colocar letreros con la versión simplificada de las reglas de uso público derivadas de las Reglas Administrativas en sitios cercanos a los accesos.	I
Gestionar la colaboración interinstitucional local y federal, en materia de vigilancia y seguridad, en los ámbitos de sus respectivas competencias.	I
Rehabilitar las casetas de vigilancia y de la entrada principal, adecuando su diseño al de las instalaciones administrativas.	M
Delimitar la perimetral del ANP mediante mojoneras, barreras de protección y señalización, con prioridad en sitios críticos, así como la rehabilitación del muro perimetral.	I, M, L
Realizar operativos especiales de vigilancia durante las temporadas de incendios, vacaciones y días festivos.	I, P
Definir procedimientos para mantener una comunicación permanente entre el personal del ANP y el personal de vigilancia.	I
Vigilar permanente las instalaciones administrativas y de uso público del ANP.	C
Promover y organizar la vigilancia social con la participación de vecinos, usuarios regulares y voluntarios.	I
Promover y facilitar la participación de personal de Servicio Social en labores de vigilancia e información a visitantes.	C
Informar oportunamente a vecinos, visitantes y usuarios sobre el sistema de vigilancia y control de actividades en el ANP, enfatizando sobre las actividades permitidas y prohibidas.	I, P
Promover la instalación futura de un sistema de video-vigilancia automatizada que cubra los sitios críticos.	L

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.1.2. Protección de hábitats y especies vulnerables

La fragilidad ecológica se refiere a la susceptibilidad que tienen los ecosistemas de ser afectados en su estructura y función por los impactos ocasionados por procesos naturales o por acciones antropogénicas. Los disturbios de origen humano modifican profundamente algunas propiedades de los sistemas provocando que pierdan su capacidad de regeneración trayendo como principal consecuencia su degradación (Vega y Peters, 2005).

En términos generales, la ZSCE Sierra de Guadalupe se encuentra en una condición de fragilidad ecológica, debido a diversos factores entre los que destaca su colindancia con la mancha urbana, su uso recreativo intensivo y su reducida superficie.

Si bien, en la problemática del ANP hay factores sobre los que no se puede realizar ningún tipo de intervención, es necesario actuar sobre la forma de uso y el manejo de sus recursos naturales. En este sentido, es factible y necesario detener la intensidad del uso recreativo y regularlo adecuadamente para evitar la producción de impactos adicionales, especialmente en aquellos que presentan mayor fragilidad.

Objetivos

- Proteger los hábitats y los grupos de especies vulnerables de los impactos provocados por la urbanización y el establecimiento de asentamientos humanos en zonas naturales que colindan con la zona urbana, mediante acciones de conservación ecológica, gestión pública y participación social.
- Impulsar un mejor y mayor conocimiento de las especies en condiciones de vulnerabilidad y de los hábitats que las albergan.
- Desarrollar un sistema de indicadores estandarizados para medir y monitorear los disturbios antropogénicos, dirigido al conocimiento de la resistencia y capacidad de regeneración de los ecosistemas y facilitar su recuperación.

Metas

- Detención de la presión urbana excesiva en sitios con fragilidad ecológica elevada.

- Sistema de monitoreo y evaluación de los efectos de los disturbios antropogénicos sobre los ecosistemas.
- Programa para la protección de los hábitats y grupos de especies vulnerables.
- Programa de prevención de riesgos y el desarrollo de mecanismos para la atención de contingencias ambientales.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Regular el impacto humano en las zonas de mayor biodiversidad, restringiendo el uso público en los términos señalados en la zonificación del ANP.	BP
Elaborar un marco de referencia para caracterizar, evaluar y monitorear la condición de los ecosistemas del ANP bajo el enfoque de fragilidad ecosistémica.	C
Identificar los sitios y hábitats críticos, frágiles, sensibles o relevantes por sus valores ecológicos y presencia de especies carismáticas.	M, P
Diseñar y operar un sistema de indicadores estandarizados para la salud de los ecosistemas, mediante la colaboración de instituciones e investigadores interesados y especialistas en la materia.	C
Establecer medidas para la disminución y el control de disturbios y la recuperación de los ecosistemas.	M, P
Incorporar al manejo el uso de medidas de bajo impacto ecológico para la protección de los sitios frágiles.	C, P
Mantener estrecha coordinación y retroalimentación con los Componentes de manejo y uso sustentable de ecosistemas; Restauración ecológica; e Investigación científica y monitoreo.	I, P
Apoyar el diseño, instrumentación y gestión de las acciones de Comunicación y Educación Ambiental vinculadas con la protección de los ecosistemas y hábitats críticos dirigidas a vecinos, usuarios y visitantes.	C

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.1.3. Prevención y control de incendios forestales

Los incendios forestales tienen un papel relevante en los ecosistemas naturales, desde un efecto que puede ser devastador, en función de su intensidad y frecuencia, hasta su papel ecológico en los procesos sucesionales. Si bien, las plantas tienen diversas posibilidades y estrategias que les permiten sobrevivir, para la mayor parte de la fauna silvestre un incendio significa la muerte, sobre todo en áreas reducidas y confinadas como el ANP.

De esta manera, un incendio puede implicar el riesgo de extinciones locales de las especies, particularmente de la fauna. Otros efectos se producen sobre la cubierta vegetal incendiada, afectando el banco de semillas y favoreciendo el incremento de las especies más tolerantes al fuego, lo que puede alterar los valores de la competencia natural. La ausencia de vegetación y biomasa sobre terrenos incendiados ocasionan la desecación del hábitat, favoreciendo la erosión hídrica y eólica del suelo.

Los incendios son causados principalmente por las actividades humanas, ya sea de forma intencional o por descuido. En el ANP, los incendios han sido provocados por vandalismo y por descuido de los visitantes, tales como fogatas o cigarrillos encendidos arrojados al suelo. Afortunadamente, estos incendios han podido ser atendidos y controlados oportunamente por la administración del ANP y demás instancias involucradas.

Debido a la ocurrencia de incendios en el ANP, depende en gran medida de factores sociales externos y en esa medida los incendios constituyen potencialmente una amenaza para sus ecosistemas, se considera que la capacidad técnica con la que cuenta la administración debe ampliarse y reforzarse con vías a la erradicación de dichos incendios provocados.

Por otro lado, es de especial relevancia incorporar una perspectiva ecológica en los procedimientos para la atención a los incendios forestales en congruencia con la condición del ANP, aprovechando la capacidad y experiencia del personal y fomentando la coordinación y cooperación interinstitucional local y federal, en el marco de los protocolos establecidos.

Objetivos

- Integrar una estrategia para la prevención, combate y control de incendios forestales, procurando la infraestructura, recursos materiales y humanos adecuados y suficientes; así como el uso de técnicas de bajo impacto ecológico.
- Mejorar los procesos y protocolos para lograr la coordinación y cooperación interinstitucional efectivas, así como el cumplimiento oportuno de la normatividad en la materia.
- Promover e integrar la cooperación y la participación social consciente en la estrategia para la prevención, combate y control de incendios.

Metas

- Estrategia para evitar que sigan ocurriendo incendios forestales por vandalismo o descuido.
- Infraestructura física necesaria, personal capacitado y procedimientos ágiles para ejecutar la estrategia y fortalecer las capacidades locales para la atención de incendios forestales.
- Convenios de colaboración interinstitucional local y federal para operar y fortalecer la estrategia.
- Estrategia de prevención de incendios forestales para que dejen de ser un riesgo para los ecosistemas, los usuarios y los visitantes, controlándolos en su fase de conato.
- Comunidad local informada, organizada y participativa, ante los problemas que generan los incendios en áreas naturales.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Desarrollar una Estrategia Integral para la Atención de Incendios Forestales, adecuada a las necesidades particulares del ANP y basada en: enfoques ecológicos y el uso de técnicas de bajo impacto, la colaboración institucional y la participación social apegada a la normatividad y protocolos institucionales.	C
Identificar las zonas vulnerables o de alto riesgo e integrar un mapa de riesgos del ANP.	
Elaborar un Manual de Procedimientos para la Atención de Incendios Forestales.	C
Diseñar un formato para la elaboración de los informes de incendios forestales, a partir de la valoración integral de los efectos del fuego en los ecosistemas, incorporando con el mayor detalle posible los daños al suelo, la vegetación y la fauna silvestre.	C
Restringir las actividades de chaponeo, podas excesivas y el uso del fuego como técnicas para la prevención de incendios; evitando el empleo de herramientas que expongan al suelo a la erosión.	P
Definir los criterios para desarrollar y aplicar los procedimientos específicos para la restauración ecológica de las zonas afectadas en casos de incendios.	M
Integrar una brigada para la atención de incendios forestales con el perfil adecuado señalado en la Estrategia.	C, P
Dotar a la brigada de las herramientas y materiales necesarios para el combate de incendios, incluyendo equipo de seguridad personal, instalaciones, disponibilidad de vehículos, combustibles y facilidades logísticas suficientes.	P
Capacitar, de manera oportuna al personal de la brigada, en materia de incendios y primeros auxilios.	P
Procurar la seguridad social del personal de la brigada, incorporando facilidades para atención médica o acceso inmediato a centros de salud en casos de emergencias.	P
Promover la participación social voluntaria exclusivamente para actividades de vigilancia y detección temprana de incendios, promoviendo el desarrollo de una cultura local sobre sus impactos en los ecosistemas del ANP.	P
Habilitar cisternas temporales equipadas para el combate de incendios en sitios estratégicos del ANP.	C
Integrar una base de datos con la información relativa a los incendios en el ANP, que contenga los resultados de la aplicación de la Estrategia.	C, M, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.1.4. Prevención y control de contingencias y riesgos ambientales

Dentro del ANP inciden fenómenos físico-biológicos y actividades humanas que, bajo ciertas condiciones, pueden presentar factores de riesgo para el ecosistema y para la comunidad. Conocer las amenazas y crear los mecanismos de acción para enfrentarlas permite minimizar los efectos negativos sobre los recursos naturales y sus poblaciones humanas.

En este sentido, otro de los aspectos importantes de la seguridad tanto para los visitantes como para la integridad física dentro del ANP, debe partir del conocimiento del estado físico del terreno y sus estructuras, así como de la consideración de las probabilidades de ocurrencia de eventos y contingencias ambientales que impliquen riesgo en la zona.

El análisis de riesgo y vulnerabilidad aportará elementos indispensables para establecer las medidas de seguridad necesarias para prevenir riesgos a los visitantes y para definir mecanismos de actuación en casos de emergencias.

Otro de los aspectos de riesgo que requiere de atención prioritaria en el que se refiere a la prevención y mitigación de los efectos del cambio climático, para lo cual deberá elaborarse una estrategia específica para el ANP, dirigida a prever y poner en marcha las acciones para su mitigación, teniendo como marco de referencia el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México.

Objetivos

- Incrementar la seguridad de los habitantes y sus bienes ante fenómenos o catástrofes naturales, mediante actividades de organización comunitaria y control de factores de riesgo.
- Establecer los lineamientos para la prevención y atención de fenómenos de alto riesgo, siniestros, desastres y situaciones de emergencia que puedan afectar la seguridad de visitantes y usuarios del ANP, considerando procedimientos, acciones e información oportuna a usuarios y población aledaña.
- Contar con diagnóstico oficial sobre la seguridad y niveles de riesgo que guardan las instalaciones y estructuras naturales del ANP, para proteger la integridad física de visitantes y trabajadores.

Metas

- Dictamen oficial de riesgo y vulnerabilidad del ANP.
- Programa de medidas efectivas para la prevención de riesgos y la atención de contingencias ambientales.
- Programa de Seguridad a visitantes y trabajadores ante riesgos naturales.
- Vinculación de acciones con la SEDEMA para la mitigación de los efectos del Cambio Climático.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividad	*Plazo
Promover la realización de un dictamen de riesgo y vulnerabilidad del ANP, ante las autoridades correspondientes de protección civil.	C
Elaborar un mapa de zonificación de riesgos y vulnerabilidad.	C
Establecer la señalización correspondiente para casos de siniestros y contingencias ambientales o sociales.	C
Elaborar una estrategia operativa para la atención y el manejo de situaciones de riesgo y emergencias ambientales.	C, M
Desarrollar capacidades técnicas para atender situaciones de riesgo y emergencias ambientales.	I, P
Diseñar y ejecutar mecanismos eficaces de información, comunicación y protección para usuarios y visitantes.	C
Identificar necesidades de capacitación del personal y operar una estrategia para su capacitación y actualización permanente.	C, M, P
Promover la cooperación institucional a niveles local y federal en materia de riesgo y vulnerabilidad.	C, M
Definir las acciones para mitigar los efectos del cambio climático dentro del marco del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México.	C, M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.2. Subprograma Conservación de la Biodiversidad

En el contexto ecológico, el gran paradigma dominante en torno al futuro de la humanidad, denominado desarrollo sustentable, necesita de ecosistemas en buen estado para amortiguar los impactos negativos causados por las actividades humanas y mantener la capacidad de los ecosistemas para proporcionar los recursos y servicios ambientales indispensables para la vida en el planeta y el sustento de las sociedades. Esto supone, mantener la salud de los ecosistemas, sus procesos ecológicos esenciales y su diversidad de especies; lo cual sólo es posible mediante su manejo y uso adecuado.

Este Subprograma está orientado a establecer las estrategias y acciones de manejo para la conservación de la biodiversidad, partiendo de un enfoque de ecosistemas que privilegia la integridad de los procesos ecológicos como premisa para lograr la preservación de las especies, particularmente de aquellas cuyas poblaciones se encuentran en mayor estado de vulnerabilidad y las protegidas por las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Ambientales para el Distrito Federal.

La intención de este Subprograma es procurar la generación de información a través del monitoreo y del desarrollo del Subprograma de Investigación. Al mismo tiempo, propone que en el corto y mediano plazos las acciones de conservación de la biodiversidad que se lleven a cabo se dirijan principalmente a instrumentar medidas para detener los procesos que producen su deterioro y al control de las causas que los originan, con base en la información diagnóstica disponible y en las experiencias prácticas desarrolladas mediante la elaboración de los inventarios y las acciones de protección y mejora de la vegetación.

Entre estos procesos se atenderán prioritariamente aquellos que están produciendo impactos negativos en los componentes clave de los ecosistemas, en particular a los suelos que presentan graves problemas de erosión causados por las escorrentías, en sitios con presencia de cárcavas y en los que se encuentran desprovistos de cubierta vegetal.

Las estrategias y acciones de este Subprograma, están esencialmente dirigidas a:

- Desarrollar un proyecto integral para la restauración ecológica de los suelos, los hábitats y los sitios con cárcavas erosivas que producen graves impactos al paisaje y a la biodiversidad;
- Llevar a cabo la sustitución gradual de las especies exóticas, invasoras y nocivas cuya presencia masiva está afectando a la biota nativa; y
- Poner en marcha acciones sistematizadas de monitoreo para obtener información sobre la condición de los ecosistemas y sus poblaciones de flora y fauna silvestres que permita, en el mediano plazo, retroalimentar las estrategias propuestas.

Objetivo general

Conservar de manera efectiva la biodiversidad del ANP, mediante el desarrollo de estrategias y acciones coordinadas de gestión y manejo dirigidas al resguardo de la integridad ecológica de sus ecosistemas naturales; la restauración ecológica de los suelos y del paisaje; el control y eliminación de los impactos que producen las especies introducidas y las actividades humanas; el monitoreo ecológico y biológico; y la generación de conocimiento científico.

Estrategias generales

- Prevenir, controlar, mitigar y eliminar los efectos de las actividades humanas que ponen en riesgo la integridad y salud ecológica del ANP.
- Preservar y mejorar las condiciones ecológicas de la vegetación natural del ANP, para la conservación de su biodiversidad y la sustentabilidad de sus servicios ecosistémicos.
- Restaurar los suelos y rehabilitar ecológicamente los sitios con procesos de erosión y presencia de cárcavas remontantes, para asegurar la conservación de la biodiversidad del ANP en el largo plazo.
- Mejorar las condiciones ecológicas del “bosque cultivado” para facilitar el establecimiento de la biodiversidad nativa y procurar la sustentabilidad de los servicios que producen al ambiente y a la sociedad.
- Favorecer los procesos de sucesión de la vegetación natural, para la rehabilitación ecológica de los ecosistemas.
- Establecer el monitoreo sistemático de las acciones de protección y manejo, para su retroalimentación y evaluación, así como para favorecer el conocimiento de la biodiversidad.

- Coadyuvar a la valoración social de la biodiversidad y sus contribuciones al ambiente y su calidad de vida.

2.2.1. Conservación y recuperación de ecosistemas

Objetivos específicos

- Detener las tendencias de deterioro de los ecosistemas naturales y de sus procesos ecológicos esenciales mediante la protección inmediata de unidades estratégicas con mejor estado de conservación, el control de las fuentes de disturbio y el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Mejorar las condiciones ecológicas de los “bosques no naturales” con valor para la prestación de servicios ecosistémicos mediante el manejo y el saneamiento forestal y la protección de procesos ecológicos.
- Construir las bases teóricas y metodológicas para incorporar un enfoque holístico de conservación de los ecosistemas con la participación de instituciones científicas, para mejorar las capacidades institucionales.

Metas

- Política general de conservación de los ecosistemas mediante la aplicación progresiva del presente Programa de Manejo con énfasis en la protección, el cumplimiento de las Reglas Administrativas, la información al público, la educación ambiental y la organización social.
- Coordinación con el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad, para identificar y controlar oportunamente las causas internas de disturbios ecológicos sobre la biodiversidad y gestionar las fuentes y amenazas provenientes de las zonas de influencia urbana.
- Control de nuevas introducciones de especies no-nativas y realizar el control y la sustitución gradual de las existentes, con prioridad en aquellas que estén causando impactos negativos en la biodiversidad nativa.
- Conectividad ecosistémica entre unidades fraccionadas de vegetación al interior del ANP.
- Monitoreo sistemático de las acciones de protección y manejo, para mantener actualizado el conocimiento de la dinámica espacio-temporal de la biodiversidad.
- Base de datos sistematizados sobre los resultados de las acciones de conservación de los ecosistemas.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar y fomentar una política de protección general de los ecosistemas en todas las actividades que se realicen en el ANP.	I, P
Vigilar el cumplimiento de las Reglas Administrativas y de las orientaciones generales de este Programa de Manejo con énfasis en el respeto y cuidado de los ecosistemas.	I, P
Instrumentar las políticas y normas de manejo especificadas en la Zonificación y la vigilancia del cumplimiento de las regulaciones establecidas para la realización de actividades en las distintas zonas de manejo.	I, P
Gestionar la colaboración institucional para el control de los impactos negativos producidos al ANP por las zonas urbanas colindantes, como la descarga de aguas residuales y de residuos sólidos.	I, C
Colaborar con el control oportuno de los disturbios ecológicos provocados por las actividades humanas al interior del ANP.	C, P
Controlar la presencia y evitar la expansión de especies exóticas en el bosque de encino, mediante la extracción manual de renuevos y su eventual sustitución por especies de la flora nativa.	C, P
Procurar, como política general, la conectividad ecológica entre las unidades de vegetación en buen estado de conservación mediante la repoblación con especies nativas.	C, P
Desarrollar las capacidades internas, técnicas y científicas, para cultivar en el Vivero del ANP las especies nativas requeridas para la restauración ecológica.	C, P
Controlar los impactos negativos a comunidades y poblaciones de organismos que tienen una fuerte presión por recolección intensiva y extracción, como son: organismos del sotobosque, cactáceas, plantas medicinales, ornamentales, flores, ramas; así como la captura de fauna silvestre como reptiles y aves.	I, P

Establecer protocolos y metodologías para el monitoreo sistemático del efecto de las actividades de manejo sobre la biodiversidad del ANP.	C, P
Promover la participación de universidades e instituciones científicas para la realización de investigaciones, tesis y servicio social sobre los temas de interés de este Componente.	C, P
Retirar materiales muertos producto de incendios, afectaciones por plagas u otras causas que lo ameriten.	C, P
Monitorear la sanidad forestal y realizar los tratamientos necesarios para mantener la salud de los ecosistemas.	C, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.2.2. Conservación y Recuperación de Especies Prioritarias

Objetivo específico

A partir de las especies que se encuentran bajo estado de conservación de acuerdo a la normatividad nacional, conservar y recuperar las poblaciones de las especies consideradas como prioritarias dentro del ANP, mediante la protección y el mejoramiento de sus hábitats para disminuir las presiones de origen antrópico y las causadas por las especies introducidas.

Metas y resultados esperados

- Programa de Protección a las especies bajo estado de conservación y sus hábitats.
- Programa de Control a las principales fuentes de presiones antrópicas y biológicas sobre las especies prioritarias.
- Inventario completo de las especies bajo estado de conservación, incluyendo a las raras o escasas y sus principales sitios de distribución.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Establecer medidas de protección inmediatas para las especies bajo estado de conservación en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y sus hábitats, incluyendo a las especies raras o escasas, eliminando las presiones antropogénicas sobre ellas por extracción y perturbación de sus hábitats.	I, P
Implementar acciones de manejo para disminuir las presiones ecológicas sobre las especies prioritarias y sus hábitats, provocadas por las especies introducidas por competencia, desplazamiento y depredación.	I, P
Elaborar un diagnóstico ecológico sobre la situación actual de los grupos de anfibios y reptiles y definición de recomendaciones para su protección, manejo e investigación.	C, M
Elaborar un mapa georreferenciado de la distribución de las especies prioritarias.	C, M, L
Desarrollar una base de datos de inventario, monitoreo, caracterización, distribución, estudios, investigaciones y respuesta a las acciones de manejo de las especies prioritarias.	I, P
Realizar investigaciones específicas sobre inventarios y estudios poblacionales de las especies bajo estado de conservación que se distribuyen en el ANP, para aumentar su conocimiento.	C, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.2.3. Erradicación y control de especies invasoras y nocivas

Objetivos específicos

- Evitar la introducción de nuevas especies exóticas y no nativas y prevenir la expansión de las que ya fueron introducidas, mediante medidas basadas en criterios ecológicos.
- Erradicar las especies invasoras, nocivas y las consideradas como plagas, así como las enfermedades que afectan a la vegetación, mediante acciones ecológicas de prevención y manejo.

- Fomentar la vigilancia social como mecanismo de prevención y control para evitar la introducción de fauna doméstica y de especies vegetales exóticas y no-nativas.

Metas

- Control y erradicación de la introducción de todo tipo de especies ajenas al ANP, incluyendo la fauna doméstica.
- Desarrollo de especies nativas en el “bosque no natural”.
- Erradicación gradual las especies invasoras y nocivas.
- Control y erradicación de plagas.
- Mecanismos preventivos de detección de plagas y enfermedades forestales.
- Manejo de las sobre densidades en los rodales de cedro blanco y eucaliptos.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Controlar la introducción de especies forestales u ornamentales, así como de organismos genéticamente modificados y de fauna doméstica al ANP y sus instalaciones.	I, P
Controlar la expansión de las especies de eucalipto y llevar a cabo aclareos por sobredensidad, así como la sustitución gradual en los sitios pertinentes, usando especies forestales.	I, C, M
Erradicar las diversas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas introducidas en diferentes sitios del ANP con fines ornamentales.	C, M
Capacitar al personal de las brigadas operativas del ANP, en el manejo de técnicas para la prevención, control, erradicación y monitoreo de especies nocivas, plagas y enfermedades fitosanitarias.	C, P
Erradicar la fauna doméstica, como perros y gatos, con estricto apego a la Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal.	P
Establecer mecanismos de detección y alerta temprana de plagas y enfermedades forestales.	P
Promover la colaboración y el apoyo de instituciones públicas gubernamentales, académicas y de la sociedad civil para las acciones de control y erradicación de especies invasoras, nocivas, plagas y enfermedades.	C, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.2.4. Restauración ecológica

Objetivos específicos

- Establecer las bases para la restauración ecológica de los sitios afectados por el deterioro y la pérdida de suelos, mediante políticas y acciones de prevención, protección, control, recuperación y rehabilitación de sitios degradados.
- Detener el deterioro de los ecosistemas y la pérdida del suelo, mediante acciones integrales dirigidas al restablecimiento del medio físico y la rehabilitación ecológica de los sitios dañados por la erosión y la presencia de cárcavas; así como de aquellos que son vulnerables a la erosión hídrica.
- Favorecer la recuperación natural de los sitios con perturbaciones de menor intensidad relativa y de aquellos en proceso de recuperación natural; controlando las causas del deterioro; favoreciendo su colonización por especies nativas especialmente de aquellas que faciliten el crecimiento de otras especies deseables.

Metas

- Estabilización física y restauración ecológica de las cárcavas activas de gran tamaño y la revegetación con especies nativas, propiciando los procesos naturales de sucesión.
- Restauración ecológica de las cárcavas medianas y pequeñas, mediante el trabajo de las brigadas y el establecimiento de especies que puedan competir con las exóticas.
- Manejo para la conservación de suelos y de biodiversidad provocada por el deslizamiento de taludes en sitios con grandes cárcavas, mediante su estabilización y restauración ecológica.

- Participación social en las acciones de restauración ecológica del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar y ejecutar un proyecto integral para la restauración ecológica de los suelos del ANP, mediante acciones específicas para la estabilización de las cárcavas grandes, medianas y pequeñas; el mejoramiento de los suelos en general; la revegetación con especies nativas; y el monitoreo científico del proceso.	I
Elaborar un estudio topográfico y biológico para inventariar y caracterizar las cárcavas que existen en el ANP, incluyendo su representación cartográfica.	I
Definir criterios para apoyar los proyectos y acciones complementarias para la estabilización de las grandes cárcavas.	I
Monitorear los trabajos técnicos para la estabilización de cárcavas y el proceso de restauración del medio físico.	I
Identificar especies clave para la revegetación de las cárcavas estabilizadas y definición de técnicas para su establecimiento y manejo.	I
Identificar sitios específicos con la presencia de cárcavas puntuales provocadas por actividades humanas, y definición de acciones para su restauración.	I, C
Ejecutar las acciones propuestas en la Zonificación, con relación a la corrección de brechas cortafuego, y limitación del uso público de senderos y veredas vulnerables y/o expuestas a la erosión hídrica de los suelos. Así como a su rehabilitación biológica.	I, C
Coadyuvar con el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad en la vigilancia del cumplimiento de las normas y regímenes de manejo propuestos en la Zonificación.	C, P
Desarrollar capacidades locales mediante la capacitación del personal de las brigadas en técnicas para el control de la erosión de suelos y su restauración ecológica.	I, C
Desarrollar capacidades internas técnicas y científicas para cultivar en el Vivero del ANP las especies nativas requeridas para la restauración ecológica.	C, P
Realizar un estudio para actualizar el inventario y caracterización de los suelos del ANP.	C, M
Diseñar y ejecutar, en coordinación con el Subprograma de Cultura Ambiental y Comunicación, una estrategia de información, comunicación y sensibilización para los vecinos, usuarios y visitantes, orientada a la comprensión de la problemática y su participación voluntaria en acciones específicas del Proyecto de Restauración Ecológica del ANP.	I, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.2.5. Monitoreo de ecosistemas y de la biodiversidad

Objetivo

Desarrollar un sistema de monitoreo de la biodiversidad, con el propósito de identificar oportunamente los cambios y tendencias del estado de los ecosistemas, hábitats y especies, para ayudar a evaluar las medidas de manejo aplicadas y adaptar, cuando se requiera, las estrategias del presente Programa de Manejo a las nuevas condiciones.

Metas

- Sistema de monitoreo sistemático de los ecosistemas y las especies que permita conocer la efectividad de las acciones de protección y manejo y que apoye la toma de decisiones.
- Información sistematizada sobre los ecosistemas y la biodiversidad que sea útil para la planeación y el manejo.
- Criterios y protocolos científicos propios para el monitoreo de la biodiversidad y los cambios provocados por las acciones de manejo.
- Información confiable sobre la presencia, distribución y abundancia de especies de flora y fauna silvestres, para aumentar su conocimiento.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Elaborar una estrategia general para el monitoreo de la biodiversidad a partir de la identificación de procesos clave y especies focales.	I, C
Definir un protocolo general para el monitoreo y procedimientos específicos según el objeto de estudio.	I, C
Capacitar al personal del ANP para realizar actividades de monitoreo de ecosistemas, especies y hábitats.	I, C
Diseñar y aplicar indicadores ecológicos y ambientales para medir la efectividad de las acciones de manejo en la conservación de ecosistemas y especies.	I, C
Consolidar el inventario de las especies exóticas de amplia distribución y establecer prioridades de monitoreo, control y erradicación; y evaluación de sus efectos actuales y potenciales sobre las especies nativas.	C, M
Realizar el monitoreo de las especies invasoras de amplia distribución que amenazan la integridad ecológica del ANP.	C, M
Localizar y establecer sitios de monitoreo representativos del hábitat de las especies de interés, en apoyo de las acciones y necesidades de los demás Subprogramas.	I, C
Definir criterios para la evaluación de la capacidad de carga por visitación en sitios representativos y monitoreo de los efectos directos de la frecuencia e intensidad de uso de las zonas de uso público.	C, M
Promover la instalación en el ANP de estaciones de monitoreo para la recarga del acuífero, calidad del aire, y procesos del cambio climático.	C, M
Sistematizar y organizar la información generada por el monitoreo para su disponibilidad oportuna para la toma de decisiones y para la evaluación de la efectividad de las acciones para la conservación de la biodiversidad.	M, P
Organizar la colaboración de grupos ambientalistas y voluntarios para realizar monitoreos de especies y hábitats.	I, C
Promover la participación de instituciones científicas y de especialistas para realizar proyectos y apoyar las acciones de este componente.	C, M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.3. Subprograma Uso Sustentable de la Biodiversidad

La sustentabilidad de los servicios que generan los ecosistemas del ANP en beneficio de la sociedad, está en función directa de la integridad de dichos ecosistemas; siendo por ello indispensable que permanezcan en buen estado de conservación manteniendo su capacidad de recuperación natural ante las perturbaciones externas.

Hoy en día, las mayores demandas por el uso social del ANP se concentran en los aspectos que tienen que ver con la recreación al aire libre y el uso deportivo, sin dejar de lado que también existe como práctica irregular la extracción indebida de algunos de los elementos de su biodiversidad, en particular de hongos, plantas, flores, frutos, ramas, tierra de monte y de algunas especies de su fauna.

Los impactos de dichas actividades sobre la biodiversidad del ANP y los recursos naturales no han sido formalmente valorados; sin embargo, es importante mencionar que éstos se extienden, con mayor o menor intensidad, a gran parte de su superficie puesto que no hay una regulación del uso público. Es notable, que los impactos más significativos se presentan en los sitios donde se concentran la mayoría de los visitantes, particularmente en los fines de semana, cuando acude una población numerosa.

Los efectos más notorios de las actividades que desarrollan los visitantes son: la acumulación de basura en algunas superficies, la compactación y erosión del suelo y la contaminación del suelo.

Los principales propósitos de este Subprograma son establecer las estrategias y actividades principales para atender a la problemática descrita, procurar el uso racional de los recursos del ANP y prevenir mayores daños ambientales.

Objetivo general

Garantizar el uso sustentable de los servicios que generan los ecosistemas del ANP, mediante el establecimiento de modalidades de uso que permitan mantener su integridad ecológica, mecanismos que minimicen los impactos negativos que pudieran provocarse y sistemas y procedimientos que procuren los mejores estándares posibles de calidad ambiental.

Estrategias generales

- Implementar y vigilar el cumplimiento de las regulaciones de manejo establecidas por la Zonificación, en particular las relacionadas con las zonas destinadas al uso público intensivo y extensivo.
- Desarrollar índices ecológicos y criterios de calidad para la regulación de la intensidad del uso público y el mantenimiento de un ambiente sano.
- Controlar y erradicar, con el apoyo y la participación social, las prácticas que dañan la calidad del ambiente y las relacionadas con la extracción y maltrato de la flora, fauna y recursos naturales en general.
- Promover la participación social corresponsable para la gestión de un ambiente sano, el uso racional de los espacios de uso público, y el respeto y protección de la biodiversidad del ANP.
- Gestionar y vigilar que todos los proyectos y actividades propuestas, con potencial de impacto o riesgo ambiental, se sujeten a la normatividad correspondiente.

2.3.1. Uso sustentable de los Bienes y Servicios Ecosistémicos

Objetivos específicos

- Asegurar que el uso público se realice, sin poner en riesgo la integridad ecológica de los ecosistemas y la biodiversidad del ANP, impulsando el cumplimiento de las normas y regímenes de manejo que establece la Zonificación, la aplicación de parámetros de sustentabilidad y coadyuvando en la evaluación de los impactos del uso público.
- Erradicar la extracción de los recursos naturales del ANP, fomentando la valoración social de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos que benefician al ambiente urbano y a la calidad de vida de la población.
- Promover que exista congruencia programática y operativa en las políticas oficiales que regulan el uso del suelo, mediante la planeación adecuada del uso del territorio en la zona colindante y la aplicación estricta de la normatividad ambiental y urbana.
- Impulsar la inclusión de criterios ambientales en las actividades y proyectos que se pretendan realizar en el ANP y que impliquen riesgos de impactos negativos para su biodiversidad y sus recursos naturales.
- Impulsar la valoración económica de los servicios ecosistémicos que se producen en el ANP.

Metas

- Mantenimiento de la producción de servicios ecosistémicos.
- Protección de la sustentabilidad de los ecosistemas del ANP ante presiones externas y disturbios por usos inadecuados.
- Incorporación del ANP al mercado de pago por servicios ambientales o ecosistémicos.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Establecer una estrategia programática para la generación de criterios y normas estándares para regular el uso público, mejorar y mantener la calidad ambiental en el ANP.	C, P
Desarrollar una campaña permanente para inducir a la población a evitar la extracción de recursos naturales del ANP.	I, P
Vigilar y evitar la extracción de recursos naturales.	I, P
Procurar el cumplimiento de la normatividad ambiental para la realización de proyectos dentro del ANP, evitando riesgos a la biodiversidad y privilegiando opciones compatibles con la conservación.	I, P

Identificar las amenazas externas a los ecosistemas, sus fuentes y definición de procedimientos para gestionar su control y regulación ante las instancias gubernamentales competentes.	I, C
Gestionar la incorporación del ANP en la planeación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, así como en las políticas públicas que puedan afectar los intereses de su conservación.	C, P
Promover la colaboración y cooperación de instituciones de investigación científica y académicas para inventariar, caracterizar y evaluar los servicios ecosistémicos que aporta el ANP.	M
Identificar y proteger los sitios estratégicos productores de mayores servicios ecosistémicos.	M
Gestionar el pago por los servicios ecosistémicos diversos que proporciona el ANP, promoviendo su aplicación directa en las acciones para su conservación.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.3.2. Mantenimiento de la calidad ambiental

Objetivos específicos

- Prevenir, controlar y evitar actividades que generen efectos nocivos y peligrosos para la salud humana o deterioren el ambiente y los recursos naturales.
- Corregir los problemas sanitarios que afectan la calidad del ambiente y la imagen pública del ANP, procurando el mantenimiento preventivo permanente.
- Mejorar la eficacia y eficiencia de los mecanismos y procedimientos institucionales para el control, vigilancia y disposición final de los residuos generados en el ANP.

Metas

- Control de los problemas sanitarios que actualmente presenta el ANP con relación al manejo y disposición de residuos y prevenir eventualidades que pongan en riesgo la salud de los usuarios y del ambiente en general.
- Cumplimiento a las normas específicas para el manejo de residuos, vertido de aguas residuales y emisión de gases, para mejorar y mantener la calidad ambiental deseable para el ANP.
- Establecimiento de mecanismos y protocolos para mejorar la eficiencia y efectividad de las actividades de vigilancia y prevención de situaciones que amenacen la calidad ambiental del ANP.
- Participación corresponsable de las autoridades delegacionales en el mantenimiento de la calidad ambiental.
- Impulso a la participación de la población local en la gestión y mantenimiento de la calidad ambiental del ANP, en coordinación con el Subprograma Educación Ambiental y Comunicación.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar e instrumentar una estrategia programática para mejorar y mantener la calidad ambiental en el ANP, a partir de estándares de referencia e incorporando la participación social y la coordinación intergubernamental.	C, M
Definir y aplicar los criterios normativos para la disposición de los residuos sólidos y líquidos, la emisión de ruidos y gases y los que tengan que ver con la contaminación visual al interior del ANP.	I, P
Definir y ejecutar mecanismos operativos para mantener en buen estado de funcionamiento, limpieza e higiene las instalaciones administrativas, operativas y para el uso público, incluyendo caminos, senderos, miradores, juegos infantiles, espacios deportivos, señales, etc.	I, C
Integrar un programa de disposición de los desechos provenientes de los servicios sanitarios que prestan servicio al público y servicio preventivo continuo.	I, P
Establecer un sistema adecuado y eficiente para el manejo, separación y disposición final de los residuos sólidos que se generen por la administración y uso público del ANP, con la participación de la Delegación.	I, P

Proveer del equipamiento adecuado y suficiente para la separación y depósito de residuos sólidos, así como para la recolección de materiales no biodegradables como las botellas y envases de plástico.	I
Incorporar la infraestructura física necesaria para el mejoramiento de los servicios públicos.	M, L
Gestionar la cooperación institucional para alcanzar de manera efectiva y eficiente los estándares de calidad ambiental establecidos para el ANP.	C, P
Fomentar el consumo sustentable desalentando el expendio de productos “chatarra” y su consumo en el interior del ANP, incluyendo el uso de envases y empaques innecesarios o no biodegradables.	C, P
Promover entre usuarios y visitantes de la corresponsabilidad en el mejoramiento y mantenimiento de la calidad ambiental en el ANP, en ámbitos tales como: generación y disposición de residuos, emisión de ruidos y gases a la atmósfera, uso eficiente del agua y de la energía y empleo de productos biodegradables, entre otros.	I, P
Vigilar el cumplimiento de las Reglas Administrativas, el mantenimiento de la calidad ambiental y la observación de comportamientos sustentables hacia el uso de los recursos del ANP, promoviendo la participación social activa.	C, M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.3.3. Uso Público y Ecoturismo Sustentables

Objetivos específicos

- Ordenar y reorientar el uso público hacia una modalidad sustentable y en congruencia con la modalidad de protección del ANP, evitando el uso indiscriminado de la superficie protegida, fomentando el conocimiento y disfrute de la naturaleza y desalentando la práctica de actividades que causan impactos negativos a su biodiversidad.
- Regular la intensidad del uso público a partir de la aplicación de criterios estándares basados en la capacidad de carga turística y las capacidades administrativas para brindar servicios de calidad.
- Desarrollar una estrategia para fomentar el eco-turismo en el ANP, como una modalidad alternativa al uso público convencional, apoyada en la educación ambiental y la interpretación.

Metas

- Detener el ritmo de los impactos ambientales negativos que produce sobre la biodiversidad el uso público desordenado.
- Diversificar la oferta recreativa para encausar una mejor distribución de la visitación en el ANP y evitar las concentraciones que aceleran el deterioro de los ecosistemas.
- Orientar el uso público bajo enfoques sustentables.
- Contar con una oferta recreativa y educativa alternativa para realizar eco-turismo de bajo impacto.
- Lograr la participación social para promover el uso público sustentable del ANP, a partir de la valoración y respeto de la naturaleza.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Establecer la Zonificación del ANP y su señalización correspondiente, informando a usuarios y visitantes sobre su normatividad, con énfasis en las actividades permitidas y restringidas en las zonas para uso público.	C
Colocar las señales necesarias en número y tipo para implementar la Zonificación, de acuerdo al Manual de Señalización de las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.	C
Impulsar la participación social en la promoción y vigilancia del uso público ordenado en torno a la Zonificación.	I, P

Monitorear y evaluar los impactos provocados por el uso público sobre los recursos naturales, particularmente en relación con las especies de flora y fauna y con el suelo.	C, P
Desarrollar y aplicar índices de capacidad de carga turística para las Zonas de Uso Público para regular la concentración de visitantes.	C, P
Definir y aplicar criterios para evaluar las capacidades institucionales para proporcionar y mantener una atención de calidad a los visitantes.	C, M
Desarrollar mecanismos y medios efectivos para informar y sensibilizar a vecinos, usuarios y visitantes sobre la necesidad de hacer un uso racional de los ecosistemas del ANP.	I, P
Elaborar criterios específicos por sitio, para el diseño, la construcción y mantenimiento de senderos generales y senderos interpretativos, basados en información disponible, y en criterios ecológicos y de bajo impacto al ambiente.	C, M
Evaluar el funcionamiento actual de los senderos y caminos disponibles para el uso público, y elaboración de las recomendaciones pertinentes para su rehabilitación, mantenimiento o supresión.	C
Valorar el potencial eco-turístico del ANP y de los sitios para su posible desarrollo, considerando actividades de bajo impacto ambiental.	C
Elaborar una estrategia integral para desarrollar la modalidad de eco-turismo más adecuada a las condiciones del ANP.	M
Desarrollar en sitios específicos de las condiciones, instalaciones, proyectos y recursos humanos para instrumentar la estrategia eco-turística.	M
Facilitar la participación del Servicio Social en actividades de eco-turismo.	M
Promover la colaboración interinstitucional para apoyar la estrategia de eco-turismo.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.4. Subprograma de Cultura Ambiental y Comunicación

Las ANP de la Ciudad de México comúnmente son amenazadas por las formas de apropiación y uso irracional de los recursos naturales que practican las comunidades que colindan con ellas. Esta ANP constituye un caso particular, ya que su conservación y su decreto como ANP, son en gran medida productos del esfuerzo y la iniciativa de una comunidad urbana que decidió la protección de su patrimonio natural.

El perseverante trabajo de esta comunidad ha devenido en el desarrollo, entre sus miembros, de un sentido de apropiación e identidad con el ANP que puede resultar altamente favorable para asegurar su conservación en el largo plazo. Constituye también un importante punto de partida para fortalecer y encausar los intereses de estos grupos sociales hacia una participación corresponsable con las autoridades ambientales que son ahora corresponsables en la protección del ANP y de la elaboración y ejecución de su Programa de Manejo.

Por ello, este Subprograma está primordialmente encaminado a fortalecer la cultura ambiental de los vecindarios y usuarios del ANP, mediante el desarrollo de un proceso de educación ambiental dirigido a consolidar una más amplia y fuerte base social que se involucre, de manera consciente y activa, en la conservación del ANP para el beneficio de su calidad de vida.

En este proceso educativo son elementos sustantivos tanto la interpretación ambiental, como medio para descifrar in situ el significado de los ambientes naturales y su interconexión con lo humano; como la comunicación social, dado que la opinión y el actuar de la comunidad del ANP son fundamentales para asegurar su protección y alcanzar una convivencia armónica en los ámbitos político y social.

Objetivo general

Fomentar la participación social, individual y colectiva en la conservación del ANP, mediante el fortalecimiento e impulso de una cultura de colaboración, corresponsabilidad y sentido de identidad en torno al conocimiento y valoración de la importancia de su biodiversidad y de los beneficios ambientales que proporciona a la sociedad.

Estrategias generales

- Procurar que los usuarios regulares del ANP, vecinos de su zona de influencia y público en general, adquieran y mejoren sus conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes para participar consciente y activamente en la protección de su biodiversidad y en el uso sustentable de sus recursos ecosistémicos.
- Fortalecer la cohesión y organización social surgida en torno al reconocimiento de los valores y beneficios ambientales del ANP, ampliando las oportunidades de participación en la protección del territorio protegido y de su biodiversidad.
- Proveer opciones para la educación y esparcimiento de los visitantes y público en general que fomenten el conocimiento, comprensión, valoración y disfrute del capital natural del ANP y motiven su participación activa en las actividades de conservación.
- Posicionar la identidad del ANP y su patrimonio natural.

2.4.1. Educación ambiental

Objetivo específico

Operar un programa de Educación Ambiental transversal a todas las actividades de manejo del ANP, orientado a fortalecer en los vecinos, visitantes y público en general, la integración y la participación social corresponsable mediante la adquisición de conocimientos y la construcción de percepciones, actitudes y prácticas que propicien conductas cotidianas favorables a la conservación de la biodiversidad y al uso sustentable de sus recursos.

Metas

- Propiciar que los vecinos, visitantes y público en general comprendan, a nivel básico, la red de interacciones que se establecen entre los sistemas naturales del ANP y el entorno ambiental urbano.
- Fomentar en los vecinos, visitantes y público en general, la adquisición de los conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales vinculados con la protección del ANP y la preservación de los servicios ecosistémicos que proporciona.
- Fortalecer la participación social corresponsable, en el nivel individual y colectivo, en las acciones para prevenir, reducir, controlar y revertir los procesos de deterioro del ANP, y en la gestión integral de su entorno ambiental.
- Reforzar en la comunidad del entorno del ANP, las estrategias de integración social para consolidar la participación organizada y la formación de alianzas para su protección y manejo.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar y ejecutar un Programa de Educación Ambiental dirigido y adaptado a los sectores específicos de la comunidad de usuarios y beneficiarios del ANP, en coordinación con entidades sociales y académicas.	C, P
Formar, capacitar y actualizar permanentemente los recursos humanos para la gestión y ejecución del Programa de Educación Ambiental.	P
Proveer de asistencia académica y técnica permanentes al personal y voluntariado que coordine y opere el Programa de Educación Ambiental, en los campos del conocimiento relacionados con la conservación del ANP y el desarrollo sustentable de la comunidad, a partir del diagnóstico periódico de necesidades y con el apoyo de entidades académicas y de gobierno.	C
Establecer acuerdos vinculantes con instituciones educativas para la promoción del servicio social y del voluntariado estudiantil, para colaborar en el desarrollo del Programa de Educación Ambiental del ANP; y en la inducción del conocimiento y la adquisición de habilidades prácticas para una gestión eficiente del entorno ambiental.	C
Diseñar y ejecutar la estrategia de intervención y acompañamiento para la comunidad de vecinos del ANP para fomentar su participación en la detección y análisis de la problemática de su entorno ambiental y las repercusiones en su calidad de vida, así como en la propuesta de acciones para solucionarla mediante su participación activa.	C, P

Fortalecer y desarrollar mecanismos institucionales de cooperación y participación en el ámbito de los grupos pro-ambientalistas de la sociedad civil y grupos vecinales, para desarrollar proyectos y actividades para la atención de los problemas ambientales detectados por su comunidad; y la ejecución y seguimiento del Programa de Manejo.	C, P
Diseñar y promover eventos de capacitación (cursos, seminarios, talleres, etc.) para los grupos pro-ambientalistas de la sociedad civil y grupos vecinales, dirigidos al fortalecimiento de sus capacidades para inducir la participación colectiva; y para la adquisición de las habilidades prácticas necesarias para participar efectivamente en el manejo del ANP.	P
Establecer procesos sociales de largo plazo para fortalecer y desarrollar en la comunidad de usuarios y beneficiarios el sentido de identidad con los valores socio-ambientales del ANP; y de pertenencia, con base en la corresponsabilidad de proteger su patrimonio natural.	P
Promover el uso de los sitios de visita del ANP para la realización de actividades educativas, el disfrute escénico y la apreciación de los valores de la biodiversidad.	P
Difundir permanente de las actividades y logros del programa de Educación Ambiental, en coordinación con el Componente de Comunicación.	P
Coordinar permanentemente las acciones con los Componentes de Interpretación Ambiental y Comunicación de este Subprograma; y con los Subprogramas de Protección y Resguardo de la Biodiversidad y Conservación de la Biodiversidad.	P
Monitorear y evaluar las actividades y resultados alcanzados.	P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.4.2. Interpretación ambiental

Objetivos específicos

- Impulsar entre los visitantes y público en general, el conocimiento y valoración de la biodiversidad y los recursos ecosistémicos del ANP mediante un Programa de Interpretación, con la finalidad de que comprendan su funcionalidad, aprecien sus valores ambientales y estéticos y participen en su conservación.
- Proveer al Programa de Educación Ambiental de herramientas útiles para el desarrollo de actividades in situ para la sensibilización de los usuarios y la adopción de comportamientos consecuentes con los objetivos de conservación.
- Coadyuvar a la administración eficiente del uso público, utilizando los recursos interpretativos para organizar la distribución espacial de la visitación, evitando las concentraciones en sitios frágiles.

Metas

- Disponer de un Programa que establezca los fundamentos conceptuales, las estrategias y las actividades para el desarrollo de la interpretación ambiental en el ANP.
- Llevar a cabo el equipamiento gradual y proveer los recursos interpretativos para la ejecución del Programa de Interpretación Ambiental.
- Disponer de recursos humanos competentes para guiar las actividades de interpretación ambiental.
- Incrementar gradualmente, el número de usuarios y visitantes que comprendan las interacciones básicas que suceden entre el medio urbano y los sistemas naturales del ANP, para motivar el sentido de corresponsabilidad en su protección y uso sustentable.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Elaborar el Programa de Interpretación Ambiental del ANP.	C
Identificar sitios con potencial interpretativo para la habilitación de senderos, rutas interpretativas, miradores o puntos de observación de flora y fauna, entre otros.	C
Diseñar la interpretación ambiental para cada sitio, considerando: temática, objetivos, contenidos, grupos de interés y medios de transmisión al público.	C, M

Elaborar y montar en el Centro de Visitantes, exhibiciones permanentes y temporales y realizar eventos que contribuyan a los objetivos del Subprograma y fomenten el interés público.	P
Diseñar y establecer una red de senderos y rutas para la interpretación ambiental.	C, M
Determinar la cantidad de personas que podrán transitar por los senderos y rutas interpretativas, teniendo en cuenta la capacidad de carga turística del sitio y la capacidad administrativa para la atención a los visitantes.	C, M
Capacitar y formar guías, preferentemente voluntarios, para la atención y sensibilización de los visitantes y demás usuarios, considerando el dominio de las técnicas de comunicación e interpretación ambiental y el buen conocimiento de las características ecológicas y socio-ambientales del ANP.	P
Difundir permanentemente entre los visitantes y grupos meta la oferta de actividades interpretativas en el ANP.	P
Monitorear y evaluar las actividades y resultados alcanzados.	P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.4.3. Comunicación Social y Difusión

Objetivos específicos

- Inducir la colaboración social en la ejecución del presente Programa de Manejo y la gestión administrativa del ANP, mediante la comunicación efectiva de los propósitos, prioridades, acciones programadas y resultados alcanzados.
- Coadyuvar a lograr el conocimiento, valoración, identificación y apropiación responsable del patrimonio natural representado por el ANP, mediante el fortalecimiento de los mecanismos de comunicación existentes y la implementación de nuevas estrategias para optimizar la información al interior de las redes sociales y ampliar la difusión.
- Contribuir a la eficiente administración del Uso público, mediante la divulgación de las regulaciones que establece el Programa de Manejo, y orientando el flujo y los usos del espacio con una adecuada señalización.
- Posicionar el papel de las instituciones de gobierno y la sociedad civil en la protección corresponsable del ANP.

Metas

- Disponer de un Programa de Comunicación Social dirigido a los diferentes sectores de interés en la conservación del ANP.
- Contar con la infraestructura básica y medios de comunicación adecuados para informar, facilitar el diálogo con la comunidad, orientar su conducta al interior del ANP y prevenir riesgos.
- Incrementar progresivamente el número de vecinos y usuarios efectivamente informados acerca de los acontecimientos relevantes en el ANP, de los resultados alcanzados con la implementación del Programa de Manejo, y de las oportunidades para participar en las actividades de conservación.
- Prevenir y detectar oportunamente posibles conflictos sociales en torno a la conservación y uso sustentable del ANP.
- Generar una opinión pública favorable del papel de las instituciones de gobierno y la sociedad civil en la protección corresponsable del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar y ejecutar un Programa de Comunicación Social que promueva entre los públicos meta el compromiso y corresponsabilidad por conservar el ANP y fortalezca la buena imagen y credibilidad en las instituciones del gobierno y la sociedad civil que intervienen en su conservación.	C, P

Diseñar y ejecutar, en coordinación con el Programa de Educación Ambiental, una campaña permanente de información y divulgación dirigida a fortalecer, en vecinos y usuarios, el reconocimiento de los valores y beneficios ambientales del ANP, y su identificación como patrimonio natural al que tienen derecho de disfrutar y responsabilidad de conservar.	P
Diseñar y ejecutar, en coordinación con los demás Subprogramas, una campaña permanente para dar a conocer a vecinos y usuarios el Programa de Manejo, las actividades realizadas y los resultados alcanzados con la colaboración de la sociedad civil; las regulaciones del uso público; y las Reglas Administrativas a las que deberán sujetar sus conductas al interior del ANP.	P
Incorporar y fortalecer los mecanismos, medios y espacios de comunicación social tradicionalmente empleados por la comunidad del ANP para mantener, a través de ellos, una comunicación veraz, transparente y oportuna con la comunidad en su conjunto y con sus líderes de opinión.	P
Diseñar y producir los medios y materiales de difusión que se usarán regularmente dentro y fuera del ANP, procurando facilidad de manufactura, bajo costo y accesibilidad al público meta. Podrán considerarse entre otros: periódicos murales, folletos, trípticos, carteles, artículos y boletines para publicaciones locales; así como eventos periódicos del tipo de exposiciones temporales, festivales, video-documentales, conferencias, pláticas y talleres.	P
Habilitar espacios apropiados para colocar la información del ANP, recibir la retroalimentación de los públicos meta (anuncios, reglamentos, periódicos murales, buzón ambiental, etc.); y para la realización de eventos temporales.	C
Coordinar acciones con la Delegación Política para vincular sus foros y espacios de interacción social con las estrategias de difusión del Programa de Comunicación del ANP.	P
Promover la colaboración de instituciones educativas y del sector civil, para el apoyo técnico, la capacitación y la canalización de prestadores de servicio social de las Áreas de Comunicación, Relaciones Públicas y Diseño.	P
Diseñar y operar, en colaboración con los distintos Subprogramas, sistemas y procedimientos para la recopilación, edición y manejo de la información que será difundida.	C, P
Diseñar y operar protocolos para la gestión, atención y manejo de la información con los medios masivos de comunicación (radio, prensa y TV).	C, P
Monitorear y evaluar las actividades y resultados del Programa de Comunicación, para procurar una mayor efectividad y repercusión en los públicos meta.	P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.5. Subprograma de Investigación

La investigación científica puede considerarse como inherente a las ANP, en el sentido de que éstas, por contener ecosistemas naturales, perturbados y aún “artificiales” generalmente poco estudiados, ofrecen oportunidades únicas para la obtención de nuevos conocimientos a partir de los cuales se puedan generar, a su vez, nuevas estrategias y políticas para la conservación de la biodiversidad.

Además, las acciones propuestas en el presente Programa de Manejo, requieren necesariamente de evaluaciones sistemáticas y mediciones de su efectividad, a partir de las cuales se pueda determinar el grado en el que se están protegiendo los valores del ANP y la medida en la que se están alcanzando sus objetivos de conservación.

Hoy en día, para el caso de la ZSCE, es necesario actualizar la información sobre inventarios de especies de flora y de fauna, de los procesos ecológicos y los efectos que tienen sobre éstos la contaminación ambiental, las actividades humanas y la influencia de las presiones externas que provienen del entorno urbano.

Por ello es necesario desarrollar las capacidades e infraestructura requeridas para que puedan llevarse a cabo las investigaciones científicas que el ANP necesita; impulsar la sistematización de la información que se vaya generando y facilitar su acceso tanto para la toma de decisiones de manejo, como para su empleo por parte de diferentes usuarios y para difundirla entre diversos públicos, integrándola asimismo, a las actividades de educación ambiental y comunicación.

Objetivo general

Desarrollar, promover y facilitar la investigación científica en el ANP para producir información básica, confiable y organizada, sobre la estructura y el estado de conservación de sus ecosistemas, y como herramienta para sustentar y retroalimentar la toma de decisiones sobre las acciones de manejo y para incrementar el conocimiento.

Estrategias generales

- Desarrollar capacidades locales para fomentar y facilitar la realización de investigaciones científicas y de estudios técnicos, de inmediata aplicación a los problemas del manejo.
- Promover la participación de la comunidad científica local y nacional en el desarrollo de nuevos conocimientos, metodologías y evaluaciones sobre el estado de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Desarrollar una base de datos con información sistemática y organizada sobre el conocimiento de la biodiversidad y los ecosistemas del ANP, para apoyar la planeación de nuevas investigaciones, estrategias y acciones de conservación.
- Difundir y divulgar la información generada.

2.5.1. Investigación científica para manejo y generación de conocimiento

Objetivos específicos

- Promover la realización de investigaciones científicas y estudios de aplicación inmediata en el manejo del ANP y en problemas específicos para la conservación de sus ecosistemas.
- Promover el desarrollo de investigaciones científicas básicas sobre las características estructurales y el funcionamiento de los ecosistemas y su biodiversidad; con el apoyo y la participación de instituciones especializadas.

Metas y resultados esperados

- Obtener conocimientos básicos sobre el estado de los ecosistemas y la biodiversidad.
- Actualizar el inventario de la composición de especies de flora y fauna y del número de endemismos.
- Desarrollar capacidades y fortalezas institucionales para facilitar la realización de investigaciones científicas en el ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Identificar las líneas de investigación de interés en el ANP e implementar las facilidades para su promoción y desarrollo.	I
Identificar los objetos de investigación para el manejo, establecer prioridades de atención e implementación de las facilidades para su promoción y desarrollo.	I
Realizar diagnósticos ecológicos sobre la condición actual de grupos de organismos clave, carismáticos o en estado crítico y sus hábitats: hongos, helechos, orquídeas, cactáceas, encinos, mariposas, anfibios, reptiles, aves residentes y migratorias y mamíferos.	C, M
Promover el desarrollo de investigaciones sobre la estructura de los ecosistemas locales, su estado de conservación y sus procesos ecológicos, incluyendo el papel ecológico de las especies introducidas.	C, M, L
Realizar un diagnóstico sobre el estado fitosanitario de la vegetación arbórea.	C, M
Realizar un estudio sobre los tipos de suelos y su estado de conservación, ante los efectos de la erosión hídrica y el impacto de las actividades humanas, incluyendo propuestas para su atención.	C, M
Vincular las investigaciones y estudios con el Componente de Monitoreo del Subprograma Conservación de la Biodiversidad.	C, M
Fomentar la elaboración de publicaciones técnicas y científicas sobre el conocimiento de la biodiversidad del ANP.	M, P

Divulgar la información generada en coordinación con el Subprograma de Cultura Ambiental y Comunicación, para la valoración social de la importancia del conocimiento científico y de la investigación para resolver problemas del manejo y la conservación del ANP.	M, P
Impulsar y facilitar la elaboración de tesis profesionales y el apoyo del servicio social para los estudios e investigaciones.	C, M, P
Elaborar una base de datos sistematizada sobre las investigaciones científicas y estudios realizados, y en proceso de elaboración.	I, P
Gestionar la colaboración de organismos gubernamentales locales y federales, instituciones académicas, sociedad civil, iniciativa privada e instituciones del exterior para apoyar y participar en el desarrollo de investigaciones científicas y de estudios técnicos en el ANP.	I, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.5.2. Sistemas de información

Objetivos específicos

- Sistematizar y organizar en un Sistema de Información Geográfica los datos científicos y técnicos que se obtengan de las investigaciones, el monitoreo, estudios, acciones y acervos bibliográficos relativos al conocimiento de la biodiversidad del ANP y del manejo para su conservación.
- Integrar la información científica y técnica que se produzca y los acervos bibliográficos que sustenten su conservación a disposición del personal directivo y técnico del ANP, especialistas y público interesado.

Metas y resultados esperados

- Información sistematizada y accesible, para apoyar la planeación del manejo y el desarrollo de la investigación científica para el conocimiento de la biodiversidad del ANP.
- Sistema de Información Ecológica y Ambiental del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseño de una estrategia para crear el Sistema de Información Ecológica y Ambiental del ANP, integrado por bases de datos, materiales fotográficos, videográficos, gráficos y cartográficos, incorporando la información de las bases de datos generadas en los Subprogramas.	C, M
Recopilar y organizar la información científica y técnica disponible sobre el ANP.	I, P
Gestionar el equipamiento y capacitar al personal para la operación del sistema.	C, M
Definir los procedimientos para la recopilación, almacenamiento, resguardo, mantenimiento y consulta de las bases de datos.	C, M
Incorporar la base de datos a redes ambientales.	L
Instrumentar y facilitar el acceso para consultar las bases de datos por personas interesadas.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.6. Subprograma legal y normativo

La normatividad ambiental aplicable a las ANP cuenta, a nivel federal y local, con un marco amplio que da soporte a las políticas de protección y conservación de las superficies decretadas bajo régimen de protección. Este marco legal, aplicable al ANP, se refiere a las leyes ambientales y sus reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Ambientales para el Distrito Federal, así como a otras leyes e instrumentos federales y locales concurrentes. Asimismo, existen diversos instrumentos de política ambiental en los dos niveles de gobierno que permiten la articulación de las instancias gubernamentales y la sociedad en las acciones para la conservación de la biodiversidad.

De manera directa son instrumentos que establecen el régimen legal del ANP, el Decreto por medio del cual se estableció como ANP y el presente Programa de Manejo que es un instrumento rector, de planeación y de dirección, que contiene las políticas de conservación y manejo y regula el uso de la superficie protegida. Dentro del Programa de Manejo, las regulaciones al interior del ANP se hacen explícitas por medio de las Reglas Administrativas y de la Zonificación que determina el uso del territorio y señala las actividades permitidas y las que no se deben realizar.

Al igual que para todas las ANP federales y locales, el problema para aplicar dicha normatividad reside en la falta de precisión de estos ordenamientos, en el traslape de atribuciones y la coordinación entre dependencias y niveles de gobierno. Por ello, para una eficaz administración del ANP se hace indispensable disponer de un conocimiento amplio y de una correcta interpretación del marco legal y normativo que da soporte a la conservación y al manejo.

Objetivo general

Identificar con la precisión e interpretación necesaria, los instrumentos legales, normativos y vinculantes aplicables al régimen del ANP, estableciendo mecanismos y procedimientos para su aplicación ágil cuando así se requiera.

Estrategias generales

- Disponer del conocimiento, mecanismos y procedimientos que permitan dar certeza legal a las acciones y actividades que deberán ejecutarse para la administración y el buen manejo del ANP, así como para facilitar el orden y la gobernanza.
- Facilitar a la población el conocimiento del marco legal y normativo que regula la administración y el manejo del ANP, para fomentar su cumplimiento y promover su participación.

2.6.1. Marco legal y normativo

Objetivos específicos

- Identificar y disponer del marco de referencia jurídico y normativo actualizado para dar soporte a las necesidades de protección y acciones de administración del ANP.
- Realizar una correcta interpretación de los ordenamientos legales y normativos aplicables al ANP y desarrollar los procedimientos necesarios para apoyar su protección y conservación.

Metas

- Lograr que todo el personal encargado de la administración y operación del ANP esté familiarizado con el marco regulatorio local y federal aplicable, y comprenda correctamente la normatividad que sustenta sus acciones al interior del ANP.
- Disponer de procedimientos y mecanismos ágiles y precisos, así como de personal capacitado para la aplicación del marco legal y normativo que sustenta la protección y administración del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Integrar un acervo actualizado, analizar e interpretar la normatividad ambiental local y federal que resulta aplicable a las características ambientales y al régimen legal del ANP.	I, M, P
Elaborar un Manual de Procedimientos sustentado en la normatividad para dar atención oportuna a situaciones de conflicto que pudieran presentarse en el ANP.	M
Establecer un sistema de monitoreo permanente, en coordinación con el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad, para identificar oportunamente las situaciones derivadas de la administración y el manejo del ANP que requieran de soporte legal específico.	C, P
Integrar y actualizar, permanente, una base de datos con los instrumentos y disposiciones jurídicas aplicables.	C, M

Establecer, en coordinación con el Subprograma de Cultura Ambiental y Comunicación, una estrategia de información permanente a visitantes y usuarios, acerca de las regulaciones administrativas del uso público del ANP.	I, P
---	------

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.6.2. Regulación jurídica y legal

Objetivos específicos

- Mantener actualizado y vigente el expediente oficial del ANP integrando la información completa sobre el estado que guarda el régimen jurídico y legal de la superficie decretada.
- Llevar a cabo la revisión de la poligonal y la verificación de sus límites en campo, especialmente en zonas de aparente conflicto, para proceder en caso necesario, a las regularizaciones correspondientes.
- Promover ante la Dirección General de Patrimonio Inmobiliario de la Ciudad de México, la asignación de la superficie protegida a la SEDEMA, dado su carácter de instancia responsable de la administración de las ANP de la Ciudad de México.

Metas

- Mantener actualizada y libre de conflictos territoriales la poligonal decretada del ANP.
- Incorporar al nuevo régimen del ANP los actos administrativos locales y federales de gestión y uso del territorio protegido, incluyendo concesiones a particulares.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Integrar al expediente técnico del ANP y mantener actualizada la información de carácter jurídico y legal relativa al uso general de la superficie decretada, en particular en las zonas concesionadas a particulares y en aquellas zonificadas como de Uso Especial en este Programa de Manejo.	I, P
Revisar, verificar y, en su caso, actualizar o regular la integridad territorial de la poligonal de la superficie protegida.	C
Llevar a cabo la revisión jurídica detallada del expediente técnico y legal del ANP y mantenerlo actualizado.	C, P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7. Subprograma de Operación y Administración

El manejo y la administración del ANP son tareas complejas por la multiplicidad y diversidad de actividades que implica la ejecución y seguimiento de los Subprogramas de manejo, en los ámbitos de su conservación y uso sustentable. A ello se agregan las actividades de concertación social y política, así como las relaciones públicas, gestión de recursos y atención de asuntos legales y administrativos, inherentes a su gestión como ANP.

Para llevar a cabo tales tareas con efectividad y eficiencia, se requiere disponer de los recursos suficientes en términos de estructura organizacional, infraestructura administrativa, equipamiento y financiamiento. Para estos fines, es también necesario desarrollar procesos de planeación y evaluación sistemáticos y procedimientos de operación interna que permitan optimizar la ejecución del presente Programa de Manejo y la gestión administrativa.

Iniciar la ejecución del Programa de Manejo, obliga a que la situación administrativa y operativa del ANP cambie sustancialmente. Ello podrá hacerse de manera progresiva atendiendo a las prioridades que se definan y bajo una planeación operativa eficiente y la participación coordinada de la sociedad civil.

Objetivo general

Lograr que el ANP tenga la capacidad técnica, administrativa y operativa, así como los recursos necesarios para garantizar su administración eficaz, la óptima ejecución del Programa de Manejo y la efectiva gestión social y política que demanda la protección de su biodiversidad, su territorio, usuarios y personal.

Estrategias generales

- Establecer de manera progresiva una estructura organizada y funcional que garantice la adecuada administración y manejo del ANP.
- Instalar el Consejo Asesor y procurar su funcionalidad óptima para el fortalecimiento de las capacidades del equipo directivo.
- Elaborar e implantar manuales y procedimientos para la gestión administrativa interna y externa.
- Implantar sistemas de planeación estratégica y operativa, y mecanismos de evaluación para la conducción y retroalimentación del Programa de Manejo.
- Lograr la dotación progresiva de la infraestructura y el equipamiento necesario para la administración y el manejo adaptativo del ANP.
- Gestionar la asignación al ANP de recursos propios y suficientes para satisfacer las necesidades de sus Programas Operativos Anuales.
- Procurar la capacitación continua para la formación y actualización del personal que labora en el ANP.

2.7.1. Estructura y organización del Consejo Asesor

Objetivo específico

Fortalecer las capacidades de gestión, administración y toma de decisiones para la administración y manejo del ANP, mediante la incorporación del apoyo colegiado de un Consejo Asesor que integre a miembros representativos del gobierno, la academia y de los sectores civil y privado, vinculados con su conservación.

Metas y resultados esperados

- Instalar y poner en operación el Consejo Asesor.
- Coordinar y dar seguimiento a la agenda del Consejo Asesor para optimizar su participación en la atención a los asuntos prioritarios.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Identificar los perfiles necesarios y convocar a las personas que podrán integrar el Consejo Asesor.	C
Instalar formalmente el Consejo Asesor y asignar funciones a sus miembros.	C
Elaborar el Reglamento Interior del Consejo Asesor.	C
Elaborar el plan de trabajo anual del Consejo Asesor.	C
Integrar, en caso de requerirse, Sub-Consejos para la ejecución del plan de trabajo anual y la atención de asuntos extraordinarios.	C
Convocar y realizar reuniones ordinarias del Consejo Asesor para el seguimiento del plan de trabajo.	C, P
Convocar eventualmente reuniones extraordinarias.	C, P
Elaborar el informe anual del Consejo Asesor.	C, P
Evaluar al Consejo Asesor y revisar los resultados alcanzados a través de su participación.	C,P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.2. Estructura orgánica y funcional del ANP

Objetivo específico

Lograr la implementación progresiva y consolidar la operación de la estructura orgánica y funcional que permita atender con eficiencia y efectividad las necesidades actuales y futuras implicadas en la conservación y manejo del ANP.

Metas y resultados esperados

- Instalar en el ANP una estructura organizacional básica y funcional que pueda desarrollarse progresivamente para alcanzar condiciones para la óptima ejecución del Programa de Manejo y la eficiente administración del ANP.
- Contar con un equipo de trabajo altamente calificado para el desempeño de las funciones que le sean asignadas en el ANP.
- Procurar, en coordinación con el Componente de Capacitación y profesionalización, la capacitación continua del personal del ANP, en función de las prioridades y la actualización de necesidades de manejo.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Definir la estructura básica para la administración y ejecución del Programa de Manejo del ANP; así como la que podría ser una óptima.	C
Definir y ejecutar un plan de acción para consolidar una estructura organizativa que permita optimizar la prestación de servicios y la ejecución del Programa de Manejo, y que pueda adaptarse a las necesidades que vayan surgiendo en el ANP.	M
Elaborar y operar un Plan de capacitación continua para el personal que labora en el ANP, con base en las prioridades que marque la implementación del Programa de Manejo y la gestión administrativa, con una clara definición de los criterios para la asignación equitativa de las oportunidades de capacitación.	P
Establecer convenios con instituciones educativas y organizaciones ambientales nacionales y extranjeras para la capacitación del personal técnico y administrativo.	P
Evaluar la efectividad y eficiencia del personal en la realización de las actividades y metas del Programa Operativo Anual y de los objetivos del Programa de Manejo, con base en un sistema de evaluación de factible aplicación.	P
Establecer un sistema de incentivos para promover actitudes y comportamientos orientados a incrementar los niveles de eficiencia y eficacia en el ejercicio de las funciones encomendadas.	P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.3. Sistemas y procedimientos para administración interna del ANPObjetivo específico

Optimizar la gestión administrativa mediante la definición de competencias, responsabilidades y mecanismos de coordinación, tanto al interior de la estructura organizacional del ANP como con la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas y con otras unidades de la DGCORENA.

Metas y resultados esperados

- Disponer de un Manual de Procedimientos, sencillo y de fácil acceso, que identifique con claridad las normas y los principales procesos de toma de decisiones y coordinación interna, para la planeación, presupuestación, ejecución, evaluación y seguimiento de las estrategias y actividades del Programa de Manejo, así como para la atención de eventualidades y emergencias.
- Facilitar la implementación y utilización del manual por el personal operativo del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Elaborar el Manual de Procedimientos del ANP para la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de actividades, a partir de la revisión y adaptación de los manuales de la DGCORENA y la SEDEMA.	C
Implementar el uso del Manual de Procedimientos como norma de operación del ANP.	C
Capacitar al personal para el conocimiento y uso del Manual de Procedimientos.	P
Evaluar la funcionalidad y operatividad del Manual de Procedimientos.	M
Revisar y actualizar el Manual de Procedimientos.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.4. Sistemas y procedimientos para atención de asuntos externos

Objetivos específicos

- Optimizar la atención de asuntos del ANP en los que por norma se debe incorporar la actuación de instancias externas a la propia SEDEMA y de otras instituciones de los gobiernos local y federal.
- Agilizar los procesos administrativos para la gestión de proyectos y actividades que por norma requieren de permisos y autorización de las autoridades del ANP, de acuerdo con las Reglas Administrativas del presente Programa de Manejo y con las demás disposiciones jurídicas y legales aplicables.

Metas y resultados esperados

- Contar con protocolos que establezcan claramente los procesos de toma de decisiones y coordinación, para la prevención y atención de incendios y otros riesgos ambientales, desastres naturales e ilícitos, y para la gestión de actividades condicionadas a estudios de impacto ambiental o que requieren de autorizaciones especiales de la SEDEMA o de instancias del gobierno federal.
- Disponer de un Manual de Procedimientos para la gestión, asignación, seguimiento y control de permisos y autorizaciones para llevar a cabo actividades permitidas en el ANP.
- Facilitar la implantación y utilización del Manual de Procedimientos por el personal operativo del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Actualizar y de ser necesario, elaborar los protocolos de acción para la atención de incendios forestales; ilícitos ambientales y de otros órdenes; prevención y atención de riesgos; y otros eventos que requieran de la intervención de instancias externas al ANP, de los gobiernos local y federal.	C
Elaborar un Manual de Procedimientos para la gestión de actividades que requieran autorización de las autoridades ambientales, incluyendo los casos en los que la norma determina la previa elaboración de estudios de impacto ambiental y de otras provisiones contempladas en las Leyes ambientales.	C
Implementar el uso de los protocolos y manuales como una norma de operación del ANP.	C
Capacitar al personal del ANP para el conocimiento y uso eficiente de los protocolos y del Manual de Procedimientos.	P
Evaluar la funcionalidad y operatividad del Manual de Procedimientos.	M
Revisar y actualizar los protocolos y el Manual de Procedimientos.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.5. Planeación y evaluación

Objetivos específicos

- Establecer un proceso de planeación, evaluación y seguimiento que permita articular de manera efectiva la ejecución del Programa de Manejo, así como la adaptación de las metas y actividades de sus Subprogramas, a los resultados que se vayan alcanzando y a las nuevas situaciones que surjan en el ANP.
- Determinar en un horizonte de 3 años posibles ajustes a los objetivos generales y específicos y a contenidos del Programa de Manejo, o su continuidad cuando los resultados así lo justifiquen, mediante la evaluación del impacto de las estrategias y acciones ejecutadas en el logro de los objetivos.

Metas y resultados esperados

- Integrar los procesos de planeación y evaluación del Programa de Manejo del ANP con las políticas, lineamientos y prioridades establecidas en los Programas Operativos Anuales de la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas.
- Elaborar sistemáticamente los Programas Operativos Anuales e implementarlos como mecanismo central de planeación y evaluación para el desarrollo del Programa de Manejo.
- Implementar un sistema de evaluación que permita determinar la efectividad de las actividades realizadas para el desarrollo del Programa de Manejo y de su impacto en el cumplimiento de sus objetivos generales y específicos.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar e implementar, conjuntamente con la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas, un Sistema de planeación, seguimiento y evaluación para la ejecución del Programa de Manejo, organizado en procesos de corto, mediano y largo plazos.	C
Capacitar al personal para el desarrollo eficiente del sistema de planeación, evaluación y monitoreo para la ejecución del Programa de Manejo.	C, P
Identificar anualmente las prioridades para la ejecución del Programa de Manejo.	C
Elaborar los Programas Operativos Anuales para la ejecución del Programa de Manejo y sus indicadores de desempeño, en función de las prioridades establecidas a partir de las evaluaciones anuales y las necesidades actualizadas del ANP.	C, P
Involucrar en la elaboración de los Programas Operativos Anuales, con carácter consultivo y asesor, a socios estratégicos de la sociedad civil y la academia que han venido impulsando y acompañando los procesos de declaratoria del ANP y elaboración del Programa de Manejo. Podrán también invitarse a otras instituciones cuya opinión se considere importante en función de las necesidades y situación del ANP.	C, P
Evaluar semestralmente o en el periodo determinado por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, el nivel de eficacia y eficiencia alcanzados en la ejecución del Programa Operativo Anual para la retroalimentación de los subsecuentes programas operativos.	C
Evaluar anualmente los avances alcanzados en el cumplimiento de los objetivos generales y específicos del Programa de Manejo, con base en indicadores de impacto.	C
Evaluar en un horizonte de 3 años o en el período establecido por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, del impacto de las estrategias y acciones ejecutadas sobre el alcance de los objetivos.	L
Actualizar o de ser necesario, reformular el Programa de Manejo.	L

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.6. Financiamiento e incentivos

Objetivo específico

Procurar que el ANP disponga de suficiencia presupuestal para asegurar la implementación y desarrollo del Programa de Manejo y la adaptación de su estructura a las necesidades actuales y futuras.

Metas y resultados esperados

- Disponer anualmente de un presupuesto propio para el ANP, cuidadosamente estructurado a partir de los proyectos y actividades programados para el desarrollo del Programa de Manejo y la atención de posibles eventualidades que pongan en riesgo el patrimonio natural protegido.
- Contar con una estrategia de financiamiento orientada a ampliar el alcance de las metas anuales, que parta de la base de los recursos asignados por el gobierno local e incorpore otras fuentes de financiamiento, factibles y congruentes con los lineamientos y normas de la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas y de la SEDEMA.
- Transparentar y optimizar los recursos financieros asignados anualmente por el Gobierno de la Ciudad de México y de los obtenidos por la aportación de otras fuentes gubernamentales o privadas.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Participar en las reuniones de planeación del presupuesto para la operación de las diferentes ANP que lleven a cabo la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas y otras unidades de la DGCORENA.	P
Formular el presupuesto anual por Subprograma, considerando proyectos y actividades aprobadas en función de las prioridades de ejecución del Programa de Manejo para su incorporación al presupuesto anual del ANP.	P
Apoyar a la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas de la DGCORENA, para la gestión de proyectos específicos con recursos provenientes del Fondo Ambiental Público de la Ciudad de México, de la SEMARNAT u otras instancias del gobierno.	P
Elaborar informes trimestrales y finales del uso del presupuesto, de acuerdo con las normatividad que corresponda, para transparentar el gasto y optimizar la aplicación de los recursos en tiempo y forma.	P
Elaborar y gestionar, con la colaboración del Consejo Asesor, una estrategia para diversificar las fuentes de financiamiento para la operación y administración del ANP.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.7. Infraestructura para administración, manejo y uso público

Objetivo específico

Proveer al ANP, de manera gradual, de la infraestructura y equipamiento necesarios para el desarrollo del Programa de Manejo, para su óptima administración y para la procuración del uso público ordenado y adecuado a los objetivos de conservación.

Metas y resultados esperados

- Disponer de la infraestructura y equipamiento necesarios para llevar a cabo las actividades y las metas establecidas anualmente para la implementación y el desarrollo del presente Programa de Manejo.
- Proporcionar al personal espacios de oficina adecuados y dignos para el ejercicio de sus funciones.
- Proporcionar a usuarios y visitantes, espacios, instalaciones y servicios, que amplíen sus oportunidades para realizar actividades de educación y esparcimiento en condiciones de confort y seguridad.
- Realzar la imagen pública del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Diseñar y ejecutar el proyecto constructivo de las instalaciones administrativas y de servicios al público, procurando del uso de diseños armónicos con el paisaje natural y el uso de materiales “amigables” con el ambiente.	C
Rehabilitar las casetas de vigilancia y construir las necesarias.	C

Dar mantenimiento periódico de las áreas de juegos infantiles y de ejercitación de adultos, para la seguridad de sus usuarios y la buena imagen del ANP.	P
Restaurar el camino principal y habilitación de un circuito que mejore las condiciones de seguridad de los deportistas que lo utilizan regularmente y de sus demás usuarios.	C
Elaborar y ejecutar una propuesta de diseño y uso racional, para la creación de espacios para ejercicio o descanso en sitios anexos al camino principal y dentro de la Zona de Uso Público.	C
Restaurar para uso público de las veredas referidas en el Subprograma de Protección y Resguardo de la Biodiversidad y los proyectos en curso de la DGCORENA.	C
Diseñar e implementar senderos interpretativos en la Zonas de Uso Público Intensivo y Extensivo, de acuerdo con lo que establece el Subprograma de Uso Sustentable de los Recursos Naturales.	C, M
Habilitar espacios específicos para la realización de días de campo y campamentos en la Zona de Uso Público de acuerdo con lo que establecen el Subprograma de Uso Sustentable de los Recursos Naturales y las Reglas Administrativas del Programa de Manejo.	M
Diseñar e implementar el Sistema de Señalización del ANP, tomando lo establecido en los lineamientos del Manual de Señalización del Sistema Local de las Áreas Naturales Protegidas del D.F. y en el Subprograma de Uso Sustentable de los Recursos Naturales.	C
Equipar con lo básico las oficinas de la administración y casetas de vigilancia.	C
Adquirir el equipo de transporte, de campo y herramientas fundamentales para el personal del ANP y la realización de las actividades de manejo.	C
Elaborar y operar el programa de mantenimiento y restauración de la infraestructura del ANP.	P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.7.8. Capacitación y profesionalización de recursos humanos

Objetivo específico

Fortalecer las competencias y capacidades del personal de estructura a cargo del ANP que realiza actividades de protección, conservación, mantenimiento, restauración y cualquier otra en beneficio de la ZSCE, mediante un proceso de capacitación continua dirigido a la adquisición y actualización de conocimientos, habilidades técnicas, prácticas y actitudes y comportamientos necesarios para la óptima ejecución del Programa de Manejo.

Metas y resultados esperados

- Establecer y operar un proceso de capacitación continuo del personal técnico y operativo del ANP, que responda a las necesidades y prioridades de ejecución del Programa de Manejo.
- Integrar un equipo de trabajo técnico-operativo competente y comprometido con la conservación del ANP.
- Facilitar la construcción de un clima laboral favorable al bienestar del personal y al cumplimiento eficiente y eficaz de sus funciones.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Realizar el diagnóstico de necesidades de capacitación en función de las prioridades del Programa de Manejo y las necesidades emergentes del ANP.	P
Integrar el programa de capacitación del personal del ANP, en el que se fijarán los lineamientos generales, requisitos y criterios para acceder de manera equitativa a los diferentes cursos de formación.	M

Establecer convenios con instituciones académicas y del sector civil organizado, para la asesoría e impartición de los cursos programados para la actualización científica, técnica, instrumental y gerencial, y para favorecer la integración de equipos, el desarrollo de liderazgos y el cambio de actitudes y comportamientos que favorezcan la eficiencia y efectividad en el cumplimiento de las funciones.	M
Evaluar y dar seguimiento al programa y a las actividades de capacitación, para su fortalecimiento o eventual reformulación.	P

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.8. Subprograma de coordinación y cooperación interinstitucional

El establecimiento y ejecución del Programa de Manejo del ANP está proyectado como un proceso institucional de largo plazo, en el que se necesita de la colaboración de diversos actores estratégicos del gobierno y de la sociedad civil quienes, a través de sus respectivos roles institucionales y de sus políticas sectoriales, podrán contribuir de manera sinérgica a la conservación de la mismo y a la prevención de conflictos institucionales y tensiones sociales que podrían afectar su gobernabilidad.

La participación de estos actores para la optimización de los resultados que se esperan con su actuación conjunta, requiere necesariamente del fortalecimiento de los procedimientos de coordinación y cooperación, tales como la elaboración de convenios o acuerdos en los que se definan con claridad las funciones, roles y responsabilidades institucionales; la instalación de protocolos de acción eficientes; y la procuración de una comunicación efectiva que favorezca el desarrollo de una cultura de colaboración hacia un fin común.

La gestión para la participación de estos actores deberá programarse en función de las prioridades del manejo del ANP. Sin embargo, vale la pena resaltar la importancia de reformular la participación y colaboración con la Delegación Política para la atención de temas prioritarios y para establecer un diálogo permanente orientado a procurar la compatibilidad de las políticas delegacionales con los objetivos de conservación del ANP.

En lo que respecta a la sociedad civil, en el escenario que representa el estatus legal del ANP y el liderazgo de su administración en la conducción de su conservación mediante la implantación y ejecución de su Programa de Manejo, es también una necesidad inmediata establecer una adecuada coordinación con las organizaciones pro-ambientalistas y grupos de vecinos, dada la importancia de encausar su participación y de prevenir posibles conflictos.

Objetivo general

Favorecer la coordinación y cooperación entre la SEDEMA y las distintas instancias de gobierno y organizaciones de la sociedad civil que intervienen en su protección, para la buena gobernabilidad al interior y en su zona de influencia, la optimización en el uso de los recursos y para lograr una adecuada integración de las políticas del Programa de Manejo con las demás políticas sectoriales en los ámbitos federal y local.

Estrategias generales

- Establecimiento oficial de convenios, acuerdos de trabajo y protocolos de acción con las instancias de gobierno que son claves para lograr los mejores resultados para la conservación del ANP y para la protección de los usuarios y el personal que labora en ella.
- Implementación de mecanismos de coordinación institucional ágiles y que permitan respuestas rápidas y eficientes, ante posibles contingencias que pongan en riesgo la salud y la vida humana o la integridad ecológica de los ecosistemas del ANP.
- Impulso a la integración de las políticas en materia de conservación y uso sustentable del ANP con las demás políticas de los programas de desarrollo delegacional urbano y de ordenamiento territorial de la SEDEMA.
- Construcción de alianzas estratégicas con las organizaciones de la sociedad civil y agrupaciones vecinales que han participado en los procesos de conservación del ANP y en las actualizaciones del Programa de Manejo.

2.8.1. Calidad y presencia institucional

Objetivos específicos

- Fortalecer el reconocimiento social de la función de la SEDEMA, como la autoridad responsable de su conservación y la salvaguarda de la integridad física de su patrimonio ecológico, mediante un actuar congruente con los objetivos de conservación, eficiente en el cumplimiento de sus responsabilidades, incluyente y confiable socialmente, y transparente en el manejo de la información y el uso de los recursos.
- Posicionar una imagen institucional con competencias para prestar servicios de alta calidad y sólidamente comprometida con el bienestar de sus usuarios y avecindados.

Metas y resultados esperados

- Desarrollar una amplia confianza social en las autoridades ambientales responsables de la conservación del ANP.
- Reforzar la percepción social de una imagen institucional óptima y transparente en el cumplimiento de sus responsabilidades ambientales y sociales.
- Legitimar la implementación del Programa de Manejo y las políticas públicas ambientales que se apliquen en el ANP, en un marco de justicia social, corresponsabilidad, transparencia y rendición de cuentas.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Asegurar la permanencia física en el ANP de personal capacitado y responsable para orientar a los usuarios y atender oportunamente a sus demandas, manteniendo una actitud de diálogo, respeto y equidad.	C, P
Adquirir y mantener el liderazgo ante las instituciones públicas y la sociedad civil, en la implantación y ejecución del Programa de Manejo.	C, P
Asegurar el cumplimiento estricto, por parte del personal de las Reglas Administrativas, protocolos de acción y principios éticos que deberán regir la conducta del personal adscrito al ANP, tanto en relación con la conservación de los recursos, como con el trato de las personas que acuden al área.	P
Vigilar sistemáticamente la gestión eficiente de las demandas sociales relacionadas con la problemática del ANP; así como del cumplimiento oportuno de los compromisos adquiridos.	P
Supervisar sistemáticamente la calidad de los servicios prestados al público, así como del estado de las instalaciones y operatividad de las estrategias y protocolos diseñados para la prevención de riesgos y la protección de la integridad física de los usuarios.	P
Difundir sistemática y oportunamente, en coordinación con el programa de Comunicación Social, los resultados del Programa de Manejo, así como de otros proyectos que pudieran vincularse con el ANP.	P
Organizar, en coordinación con el programa de Comunicación Social, por lo menos un foro anual para informar ampliamente a la comunidad de usuarios y vecinos sobre el trabajo institucional en el ANP, los resultados alcanzados y el uso de los recursos asignados.	C

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.8.2. Coordinación y Cooperación Interinstitucional

Objetivo específico

Promover la cooperación y la concertación de acciones, mediante la comunicación, la coordinación y la construcción de alianzas en torno a los propósitos de conservación del patrimonio ecológico del ANP, entre las distintas instancias de los gobiernos local y federal que, por norma o de facto, están vinculadas con su protección.

Metas y resultados esperados

- Impulsar mediante acuerdos y convenios, la concurrencia coordinada de las principales instancias de los gobiernos local y federal con competencias en la conservación del ANP.
- Reforzar los mecanismos de comunicación y toma de decisiones para la vinculación y participación efectiva de las principales instituciones públicas relacionadas con la conservación y administración del ANP.
- Mantener canales de comunicación efectivos con instancias públicas, programas y proyectos que potencialmente puedan incidir sobre el ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Identificar y gestionar temas estratégicos que requieren de convenios o acuerdos interinstitucionales e intersectoriales para la atención del ANP.	C
Establecer procedimientos eficientes de comunicación para la toma de decisiones y la acción coordinada en casos de contingencias ambientales, atención de actos ilícitos y otros eventos asociados a la protección física del ANP y de sus usuarios.	C
Participar, en apoyo a la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas, en los procesos de elaboración y/o revisión del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano; de ordenamiento ecológico del territorio y en otros procesos de planeación del gobierno delegacional, local o federal de relevancia para la conservación y uso sustentable del ANP.	P
Difundir los resultados alcanzados con la aplicación de los convenios y acuerdos establecidos.	P
Dar Seguimiento y, de ser el caso, actualizar los convenios y acuerdos.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

2.8.3. Mecanismos de participación social y gobernabilidad

Objetivo específico

Promover la cooperación y la concertación con las organizaciones civiles pro-ambientalistas y organizaciones de vecinos, para su participación coordinada en actividades para la administración del ANP y en el desarrollo del Programa de Manejo, dentro del marco legal y normativo de las Áreas Naturales Protegidas de la Ciudad de México con apoyo de la DGCORENA como instancia gubernamental.

Metas y resultados esperados

- Construir alianzas estratégicas con las organizaciones ambientalistas y grupos de vecinos favorables al ANP, en apoyo a la gestión de su conservación y el desarrollo de su Programa de Manejo.
- Prevenir y manejar eficientemente la ocurrencia de posibles tensiones sociales en torno a la administración y conservación del ANP.

Actividades principales y plazos de ejecución

Actividades	*Plazo
Elaborar un diagnóstico puntual de la organización de la sociedad civil y agrupaciones vecinales favorables a la conservación, identificando fortalezas y puntos de convergencia para reforzar la cohesión y participación social en torno a la conservación del ANP.	C
Identificar, con las asociaciones y grupos sociales, temas y actividades específicas para canalizar los intereses de participación en la protección y uso sustentable del ANP.	C
Establecer convenios con la sociedad civil organizada para su participación en la realización de actividades específicas del Programa de Manejo, de acuerdo con sus Reglas Administrativas.	C
Involucrar a la sociedad civil organizada en el Consejo Asesor del ANP y en los procesos de planeación y evaluación de los programas, proyectos y actividades llevadas a cabo para el desarrollo del Programa de Manejo.	P

Desarrollar, en coordinación con el Componente de Comunicación social, una estrategia efectiva para informar a las organizaciones de la sociedad civil y grupos de vecinos del ANP de manera oportuna, veraz y transparente.	P
Establecer procedimientos eficientes de comunicación entre la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, organizaciones de la sociedad civil y grupos de vecinos, para actuar coordinada y eficientemente en casos de contingencias ambientales y otros eventos asociados con la protección física del ANP y de sus usuarios.	P
Informar a la comunidad en pleno, por lo menos una vez al año, de las acciones y resultados alcanzados mediante la participación conjunta de la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo y las asociaciones civiles y grupos vecinales.	P
Dar seguimiento y, de ser el caso, actualizar los convenios y acuerdos.	M

* I: inmediato; BP: brevedad posible; C: corto plazo (1 año); M: mediano plazo (3 años); L: largo plazo (5 años o más); P: permanente.

3) Reglas Administrativas

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas tienen por objeto regular y sentar las bases para la realización de acciones y actividades dentro de la ZSCE; son de observancia general y obligatorias para todas las personas físicas y morales que realicen actividades o pretendan llevarlas a cabo dentro de la misma, de conformidad con lo que establece el Programa de Manejo.

La aplicación de estas Reglas corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras Unidades Administrativas o Dependencias del Gobierno de la Ciudad de México y del Gobierno Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias y de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Regla 2. Para efectos de lo no previsto en estas Reglas, se estará a las disposiciones contenidas en la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal (LAPTFD), el Plan Rector de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal y el Programa de Manejo. Asimismo, podrán aplicarse de manera supletoria las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, así como las siguientes:

- I. Ley de Aguas Nacionales
- II. Ley General de Vida Silvestre
- III. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- IV. Ley de Sanidad Vegetal
- V. Ley de Sanidad Animal
- VI. Ley Minera
- VII. Ley de Aguas del Distrito Federal
- VIII. Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal
- IX. Ley de Protección Civil para el Distrito Federal
- X. Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal
- XI. Ley General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal
- XII. Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Distrito Federal
- XIII. Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal
- XIV. Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal
- XV. El Código Civil para el Distrito Federal
- XVI. El Código Penal para el Distrito Federal
- XVII. Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal

Para los efectos de estas Reglas, se estará a las definiciones de los conceptos que se contienen en la LAPTFD y en la LGEEPA, así como a las siguientes:

- I. Administración.- Ejecución de acciones y actividades orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación y preservación de las Áreas Naturales Protegidas.
- II. ANP.- Área(s) Natural(es) Protegida(s)
- III. Actividades recreativas.- Aquellas consistentes en la observación del paisaje y de la fauna en su hábitat natural, deportes de bajo impacto, así como la realización de recorridos y visitas guiadas, incluyendo el ecoturismo.
- IV. Aprovechamiento sustentable.- La utilización de los recursos naturales de forma tal que se respeten la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas del Área Natural Protegida.
- V. Capacidad de carga.- Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo, sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para reestablecer el equilibrio ecológico.
- VI. CONABIO.- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- VII. Delegación.- Cualesquiera de las Delegaciones Políticas del Gobierno de la Ciudad de México.
- VIII. DGCORENA.- Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México.
- IX. DGVA.- Dirección General de Vigilancia Ambiental.
- X. Ecosistema.- Unidad funcional básico de interacción de los organismos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.
- XI. Ecoturismo.- Modalidad turística ambientalmente responsable consistente en visitar un ANP, sin alterar el entorno natural con el fin de disfrutar, apreciar o estudiar sus atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres), así como cualquier manifestación cultural que promueva la conservación y el desarrollo sustentable de bajo impacto ambiental y que propicie beneficios socioeconómicos al ANP.
- XII. GOCDMX.- Gaceta Oficial de la Ciudad de México.
- XIII. Investigador.- La persona adscrita a una institución mexicana o extranjera reconocida, dedicada a la investigación sobre la conservación y el manejo de las Áreas Naturales Protegidas o la biodiversidad, o sobre temas biológicos, ecológicos, ambientales, geográficos, y sociales.
- XIV. JUD.- Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP.
- XV. LAN.- Ley de Aguas Nacionales.
- XVI. LAPTFD.- Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal.
- XVII. LF.- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- XVIII. LGEEPA.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- XIX. LGVS.- Ley General de Vida Silvestre.
- XX. Límite de cambio aceptable.- Determinación de la intensidad de uso o volumen aprovechable de recursos naturales en una superficie determinada, a través de un proceso que considera las condiciones deseables, en cuanto al grado de modificación del ambiente derivado de la intensidad de impactos ambientales que se consideran tolerables, en función de los objetivos de conservación y aprovechamiento y bajo medidas de manejo específicas.
- XXI. Manejo.- Conjunto de acciones de carácter político, legal, administrativo, de investigación, de planificación, de protección, coordinación, promoción, interpretación y educación, entre otras, que da como resultado el uso sustentable y la permanencia de un ANP y el cumplimiento de sus objetivos.
- XXII. Monitoreo.- Proceso sistemático de evaluación de factores ambientales y parámetros biológicos.
- XXIII. PAOT.- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal.
- XXIV. Permiso, autorización y/o concesión.- Documento que expide la SEDEMA, a través de sus distintas unidades administrativas, por el que se autoriza la realización de actividades de uso de los recursos naturales existentes dentro de un ANP, en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- XXV. Plan Rector.- Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.
- XXVI. PM.- Programa de Manejo.- Instrumento rector de planeación y regulación que establece las estrategias, lineamientos y acciones básicas para el manejo y administración del ANP.
- XXVII. POA.- Programa Operativo Anual.
- XXVIII. Prestador de servicios recreativos, turísticos, educativos o culturales.- Persona física o moral que se dedica a la organización de grupos de visitantes, que tiene por objeto ingresar a un ANP con fines de recreación, turismo y/o educación y que requiere de permisos correspondientes que otorga la SEDEMA.
- XXIX. PROFACE. Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social.
- XXX. PROFEPA.- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

- XXXI. Protección.- Conjunto de políticas, medidas y acciones para proteger el ambiente y evitar su deterioro.
- XXXII. RANP.- Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas.
- XXXIII. Reglas.- Las presentes Reglas Administrativas.
- XXXIV. SEDUVI.- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno de la Ciudad de México.
- XXXV. SEMARNAT.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- XXXVI. SLANP.- Sistema Local de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.
- XXXVII. SEDEMA.- Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México.
- XXXVIII. Usuario.- La persona que en forma directa hace uso y se beneficia de los ecosistemas o de los recursos naturales existentes en el ANP.
- XXXIX. Visitante.- Persona física que ingresa el ANP con fines recreativos, educativos o culturales.
- XL. ZSCE.- Zona Sujeta a Conservación Ecológica.
- XLI. Zonificación.- División del ANP en áreas geográficas definidas en función de la aptitud natural del terreno, su uso actual y potencial, acorde con los propósitos de su categoría de protección y que están sujetas a regímenes diferenciados de manejo y actividades permitidas o prohibidas en cada una de ellas.
- XLII. Zona de influencia.- Superficies aledañas a la poligonal del ANP, que mantienen con ésta una estrecha interacción social, económica o ecológica.

CAPÍTULO II

De la administración del Área Natural Protegida

Regla 3. Corresponde a la SEDEMA, a través de la DGCORENA, administrar y manejar el ANP, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras Dependencias del Gobierno de la Ciudad de México y del Gobierno Federal, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones y de conformidad con las disposiciones legales y reglamentos aplicables.

Tal administración se llevará a cabo de conformidad con lo establecido en la LAPTDF y su Reglamento en el Capítulo que se refiere a las ANP, el Decreto de creación del ANP, el presente Programa de Manejo, el Plan Rector, las Normas Oficiales Mexicanas, las Normas Ambientales para el Distrito Federal y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 4. La administración y el manejo de la ZSCE se avocarán a su adecuada gestión, mediante la aplicación de procedimientos institucionales e interinstitucionales, estrategias, programas, proyectos, políticas y acciones orientadas a lograr de manera efectiva y eficiente los objetivos siguientes:

- I. La conservación, protección y restauración de los ecosistemas;
- II. El uso sustentable de los ecosistemas;
- III. La inspección y vigilancia del patrimonio biológico y ecológico, así como de las actividades de usuarios y visitantes;
- IV. La planeación estratégica y operativa y las acciones para la protección y el manejo;
- V. La generación e implementación de estrategias de financiamiento para la operación de programas, proyectos, actividades y acciones;
- VI. La coordinación entre los distintos niveles de gobierno, así como la concertación de acciones con los sectores público, social y privado en beneficio de la conservación;
- VII. La coordinación, evaluación y seguimiento del desempeño del personal técnico, administrativo, operativo y de apoyo;
- VIII. La capacitación y formación de personal operativo, técnico, administrativo y de apoyo, y
- IX. El fortalecimiento institucional del SLANP.

Regla 5. La ZSCE será administrada por la SEDEMA a través la Unidad Administrativa que corresponda, de acuerdo con la normatividad aplicable; misma que podrá suscribir los convenios que considere necesarios para el cumplimiento del objeto de la Declaratoria de la misma, el Programa de Manejo y la Regla 4.

Regla 6. Para la adecuada administración y manejo de la ZSCE, la SEDEMA a través la Unidad Administrativa que corresponda, además de las que se indican en otros instrumentos jurídicos podrá:

- I. Instrumentar criterios y lineamientos para conservar y regular el uso, aprovechamiento sustentable, rehabilitación y restauración de los ecosistemas, de la infraestructura, equipamiento y patrimonio natural de la ZSCE;
- II. Coordinar las labores de conservación y mantenimiento de la ZSCE;

- III. Coordinar las acciones de rehabilitación, conservación y mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento;
- IV. Coordinar la realización de los programas para la administración de los recursos de la ZSCE, con criterios de sustentabilidad y con base en lo establecido en el Programa de Manejo;
- V. Fomentar la participación de los sectores público, social y privado en el mantenimiento y preservación de la ZSCE;
- VI. Fomentar una cultura y educación ambiental favorable, tendiente a la conservación del ANP entre los usuarios y los habitantes de su zona de influencia;
- VII. Implementar acciones dirigidas a procurar la seguridad de los visitantes, resguardar la infraestructura y equipamiento de la ZSCE y, de ser el caso, remitir a la autoridad competente a aquellas personas que incurran en faltas administrativas o delitos al interior;
- VIII. Opinar, impulsar, canalizar y coordinar las propuestas, programas, proyectos y acciones que se generen para la conservación y el desarrollo sustentable de la ZSCE, mediante los mecanismos de gestión, administración y gerenciales necesarios;
- IX. Gestionar relaciones, alianzas, apoyos y vínculos con las instituciones y la sociedad civil para la administración y conservación eficaces de la ZSCE;
- X. Informar al Consejo Asesor sobre los avances del Programa de Manejo y de los recursos asignados al ANP, y
- XI. Proponer al Consejo Asesor la realización de acciones u obras en su caso, o la gestión de servicios, que se requieran para mejorar la administración.

CAPITULO III

Del Consejo Asesor

Regla 7. La DGCORENA convocará a diferentes dependencias, organizaciones e interesados en el ANP, para conformar el Consejo Asesor para el ANP, que tendrá por objeto asesorar, apoyar, planear, opinar y diseñar, bajo la coordinación de la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP las bases, criterios y lineamientos para la toma de decisiones administrativas dentro del ANP.

Regla 8. El Consejo Asesor tendrá las siguientes funciones:

- I. Ser un órgano de apoyo, consulta y orientación de los proyectos y tareas a realizar dentro del ANP;
- II. Aprobar su propio Reglamento Interno;
- III. Opinar sobre el Programa de Manejo, los programas anuales de trabajo, y la aplicación de recursos públicos y privados para el ANP;
- IV. Proponer acciones para integrar el Programa Operativo Anual del ANP;
- V. Participar en la elaboración de los diagnósticos sobre el estado de conservación del ANP y apoyar la definición de prioridades de investigación científica para resolver problemas de manejo y generar conocimiento sobre su biodiversidad;
- VI. Emitir recomendaciones y presentar proyectos a la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, sobre las acciones y tareas necesarias para la conservación, uso sustentable y mantenimiento del ANP;
- VII. Colaborar en la difusión de las tareas a realizarse dentro del ANP, así como impulsar la generación de apoyos externos para la conservación, uso sustentable y mantenimiento;
- VIII. Convocar y realizar acciones ciudadanas a favor del ANP;
- IX. Sugerir y participar en la elaboración de criterios para la administración del ANP, respecto de autorizaciones, permisos, concesiones y demás actos jurídicos necesarios para la realización de actividades dentro de la misma o para autorizar en forma específica la realización de alguno de los actos jurídicos mencionados, cuando por su importancia lo ameriten;
- X. Participar en coordinación con la JUD, en la modificación al Programa de Manejo del ANP, así como participar en la revisión de las regulaciones que afecten el funcionamiento del ANP;
- XI. Promover la creación de instrumentos fiduciarios y mecanismos eficientes que garanticen el buen manejo de los recursos financieros;
- XII. Emitir opiniones, propuestas técnicas y administrativas, y apoyar gestiones, relacionadas con los programas y actividades que sobre la comunicación, educación ambiental y la cultura en general, se lleven a cabo en el ANP;
- XIII. Recibir, integrar, analizar y, en su caso, resolver sobre las solicitudes y propuestas de asuntos específicos que le presente el JUD responsable del ANP;

- XIV. Emitir opiniones científicas, académicas o técnicas y apoyar gestiones dentro de estos ámbitos, relacionadas con el ANP;
- XV. Analizar y, en su caso, proponer ajustes, modificaciones o adiciones a los programas o acciones de gobierno relacionadas directa o indirectamente con el ANP, particularmente lo relacionado con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, a fin de mantener su compatibilidad y congruencia con la conservación del ANP;
- XVI. Emitir opiniones y propuestas técnicas y administrativas, así como apoyar las gestiones para la instrumentación de las estrategias de protección y vigilancia para brindar seguridad a los visitantes y al ANP, y asegurar el cumplimiento de la normatividad;
- XVII. Emitir opiniones sobre los acuerdos con instituciones o empresas privadas en beneficio del ANP;
- XVIII. Proponer y promover medidas específicas para mejorar la capacidad de gestión en las tareas de conservación y protección del ANP;
- XIX. Coadyuvar con las autoridades competentes en la solución o control de cualquier emergencia ecológica que pudiera afectar la integridad de los ecosistemas y la salud de la población circunvecina, y
- XX. Colaborar en la búsqueda de fuentes de financiamiento.

Regla 9. La DGCORENA convocará al establecimiento del Consejo Asesor del ANP, mismo que quedará formalmente instalado en la sesión que para tal efecto se celebre, mediante levantamiento del acta respectiva, la que deberá ser firmada por cada uno de los Consejeros.

Regla 10. El Consejo Asesor estará integrado al menos por los siguientes miembros:

- I. Un Presidente honorario que recaerá en el o la titular de la SEDEMA;
- II. Un Presidente Ejecutivo que recaerá en el titular de la DGCORENA;
- III. El Coordinador de Áreas Naturales Protegidas de la DGCORENA;
- IV. El Jefe Delegacional de Gustavo A. Madero, teniendo como suplente al titular del Área de Ecología de la Delegación;
- V. La Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, quien además fungirá como Secretaria Técnico del Consejo;
- VI. Por lo menos un científico o académico, que tengan conocimiento sobre la conservación de las Áreas Naturales Protegidas;
- VII. Al menos tres ciudadanos mexicanos o representantes de organizaciones sociales que demuestren interés y tengan relación directa con la conservación del ANP;
- VIII. Al menos un representante del sector empresarial, y
- IX. Representantes del sector gubernamental.

Los integrantes del Consejo participarán en sus sesiones con derecho de voz y voto.

La DGCORENA remitirá invitación formal a los titulares de las instancias que por su trayectoria, experiencia o trabajo en materia cultural o ambiental de áreas naturales protegidas, suelo de conservación, forestal, biodiversidad, entre otros, del sector gobierno, académico, social y privado para participar como Consejero titular y suplente en las Sesiones del Consejo Asesor.

Los Consejeros permanecerán en sus cargos por cuatro años a partir de su designación, pudiéndose retirar del mismo únicamente por renuncia expresa, en caso de ser servidores públicos por dejar de ejercer su encargo, por ser removidos por la mayoría de los miembros del propio Consejo Asesor o en los casos en que se acceda a una candidatura o puesto de elección popular o cargo público, en cuyo caso dejarán el cargo de manera inmediata y definitiva. En estos casos la Coordinación de ANP de la DGCORENA solicitará a la instancia correspondiente nombre a un sustituto, a efecto de que se asuma el cargo de Consejero solamente por el periodo restante del Consejero al que sustituye.

Con la finalidad de dar continuidad al trabajo del Consejo, podrán ser reelectos un consejero científico o académico y dos consejeros ciudadanos o representantes de organizaciones sociales, para permanecer en el Consejo exclusivamente por un segundo periodo de cuatro años.

El Consejo Asesor a través del Secretario Técnico, podrá invitar a sesiones, cuando lo considere conveniente, a otros funcionarios de la Administración Pública Local o Federal y a las personas que determine para el mejor desahogo de los asuntos a tratar en las sesiones del Consejo.

La DGCORENA, a través del Secretario Técnico, convocará a reuniones ordinarias y extraordinarias del Consejo Asesor, en términos de lo dispuesto en su Reglamento Interno.

Regla 11. Por cada Consejero titular se designará un suplente, excepto cuando se trate de los consejeros científicos o académicos, ciudadanos mexicanos o representantes de organizaciones sociales que participarán exclusivamente a título personal y deberán asistir personalmente.

Regla 12. Los invitados especiales al Consejo Asesor podrán participar en sus sesiones, con voz pero sin voto.

Regla 13. El Consejo Asesor funcionará de acuerdo con las necesidades propias del ANP y su Programa de Manejo, y podrá establecer los Subconsejos que considere pertinentes, mediante convocatoria del Presidente Ejecutivo a través del Secretario Técnico.

Para cada Subconsejo se definirán sus integrantes de acuerdo con la temática que los fundamente y se trazarán metas específicas, incluyendo las funciones y atribuciones con las que contará cada uno de ellos, sujetándose en todo momento al Reglamento Interno del Consejo Asesor.

Regla 14. El Consejo Asesor elaborará su Reglamento Interno en congruencia con el Programa de Manejo, en un plazo de 60 días posteriores a su instalación.

Regla 15. El Consejo Asesor deberá proponer anualmente la agenda de reuniones ordinarias y podrá convocar, a través del Secretario Técnico y a petición de sus miembros, a reuniones extraordinarias.

Regla 16. El Consejo Asesor deberá realizar reuniones ordinarias por lo menos cuatro veces al año, para apoyar la planeación estratégica y la gestión, así como evaluar el Informe Anual de Actividades y el Programa Anual de Actividades; en cada reunión se elaborará una minuta de acuerdos. A petición de sus miembros, podrá celebrar reuniones extraordinarias. Se reunirá también en los períodos acordados para aprobar y dar seguimiento al trabajo de los Subconsejos a los que se refiere la Regla 13; y para la evaluación de la ejecución del Programa de Manejo y su actualización.

La DGCORENA en situaciones de urgencia en las que no sea posible convocar y someter algún caso a la opinión del Consejo, tomará las determinaciones necesarias, informando posteriormente al Consejo sobre estas acciones.

Regla 17. Las reuniones del Consejo Asesor serán conducidas por el Presidente Honorario o en su caso por el presidente ejecutivo, con el auxilio del Secretario Técnico. El Consejo sesionará válidamente, cualquiera que sea el número de representantes que concurra.

Las decisiones del Consejo serán tomadas por mayoría simple de votos de los integrantes presentes, teniendo el Presidente el voto de calidad en caso de empate.

Regla 18. El Consejo Asesor en el desarrollo de las sesiones deberá de tomar sus decisiones de manera colegiada, por consenso de sus integrantes, mediando acuerdo y por mayoría de votos, en caso de no lograrse el Presidente Ejecutivo tendrá voto de calidad.

Regla 19. El Secretario Técnico elaborará el acta correspondiente de cada reunión, sometiéndola posteriormente a través de medios electrónicos, a consideración y comentarios de los consejeros, para su protocolización en la siguiente sesión.

Regla 20. Cada reunión dará inicio con la lectura de la minuta de los acuerdos de la reunión anterior y con la aprobación de la orden del día de la reunión respectiva.

Regla 21. Si el día y hora señalada por la convocatoria respectiva para llevar a cabo una sesión ordinaria no estuviera presente la mitad más uno del total de los miembros del Consejo Asesor, se dará una prórroga máxima de 30 minutos. De no reunirse el quórum en dicho tiempo, el Secretario Técnico levantará una minuta donde asiente tal situación, y se citará a una siguiente reunión con carácter de extraordinaria, misma en la que se sesionará con los consejeros que a ella asistan.

Quienes asistan a las reuniones del Consejo en calidad de invitados no serán considerados para efectos de computar el quórum legal necesario para llevar a cabo la sesión correspondiente.

Regla 22. Cualquier situación relativa a la organización o funcionamiento del Consejo Asesor que no esté prevista en su Reglamento o por el Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal, será resuelta por el pleno del Consejo Asesor y con voto de calidad de la Presidencia Ejecutiva.

Regla 23. Las Sesiones Ordinarias del Consejo se convocarán con un plazo mínimo de 15 días hábiles previos a la fecha de sesión, misma que se acompañarán del orden del día y la carpeta que contenga los asuntos o temas a tratar.

Regla 24. Las Sesiones Extraordinarias del Consejo se convocarán con un plazo mínimo de 3 días hábiles previos a la fecha de sesión.

Regla 25. El Consejo Asesor integrará los Subconsejos que considere necesarios para dar seguimiento a las acciones y actividades señaladas en el Programa de Manejo, de acuerdo con sus directrices de gestión.

Regla 26. Los Subconsejos informarán al pleno del Consejo Asesor sobre los avances en sus trabajos, así como las conclusiones, recomendaciones, propuestas y decisiones de cada asunto atendido para su validación correspondiente.

Regla 27. Los Subconsejos a formar serán definidos en una sesión plenaria y podrán ser entre otros los siguientes:

- I. Conservación, Protección y Restauración;
- II. Ecoturismo y Actividades Recreativas;
- III. Investigación y Monitoreo Ambiental;
- IV. Educación Ambiental, y
- V. Vigilancia.

Regla 28. Los Subconsejos celebrarán reuniones ordinarias con la frecuencia que determine su función y conforme la mecánica y quórum que acuerden sus miembros en la reunión de instalación. Las reuniones ordinarias serán convocadas y conducidas por el Secretario Técnico de cada Subconsejo, de las cuales elaborará la minuta de acuerdos correspondiente. A petición de sus miembros o del Secretariado Técnico, se podrán convocar reuniones extraordinarias.

CAPITULO IV

De los instrumentos de coordinación y concertación

Regla 29. La DGCORENA podrá suscribir convenios de concertación o acuerdos de coordinación para la administración y el manejo del ANP con otras instancias de gobierno, instituciones académicas y de investigación, y con organizaciones sociales, públicas o privadas, con el fin de asegurar la protección, conservación, uso sustentable y restauración de los ecosistemas del ANP.

Los convenios y acuerdos que se suscriban deberán considerar las previsiones contenidas en la LAPTDF y las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, así como lo establecido en la declaratoria del ANP, en el Programa de Manejo y en lo que se especifique al respecto en el Plan Rector.

Regla 30. Los instrumentos de concertación y coordinación que suscriba la DGCORENA podrán referirse entre otras, a las siguientes materias:

- I. Administración del ANP;
- II. Atención a contingencias ambientales, siniestros y otros que requieran de la prestación de servicios de otras entidades del sector público;
- III. Procuración de recursos humanos y materiales para el manejo y la administración;
- IV. Educación Ambiental, desarrollo profesional y capacitación;
- V. Asesoría técnica;
- VI. Ejecución de programas, proyectos y acciones de ecoturismo, conservación y restauración ecológica;
- VII. Investigación y monitoreo, y

VIII. Financiamiento y mecanismos para su aplicación.

Regla 31. Los convenios y acuerdos para apoyar la administración del ANP deberán especificar claramente las acciones cuya ejecución mantendrá la SEDEMA y las que quedarán bajo la responsabilidad de la contraparte interesada.

Regla 32. La SEDEMA, a través de la DGCORENA, podrá suscribir bases de colaboración con dependencias o entidades del Gobierno de la Ciudad de México o de la Administración Pública Federal, cuyas actividades se encuentren relacionadas con la administración y manejo del ANP y/o con el uso de sus ecosistemas.

Regla 33. La SEDEMA llevará a cabo la evaluación de las acciones que se deriven de los instrumentos que se suscriban para la administración y manejo del ANP; asimismo, podrá modificar o dar por terminados dichos instrumentos cuando se presente alguna violación a las obligaciones contraídas.

La evaluación de las acciones se realizará por lo menos una vez al año. La Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP podrá solicitar evaluaciones en periodos de tiempo más cortos, dependiendo de las características de los instrumentos que se suscriban y de la condición del ANP. Asimismo, podrá establecer en tiempo y forma, los mecanismos de seguimiento que considere pertinentes, apegados a la normatividad respectiva.

Regla 34. La SEDEMA podrá a su vez suscribir acuerdos de colaboración con organismos de la sociedad civil y de los sectores académico y privado para incorporar su colaboración en el manejo y conservación de los ecosistemas.

Regla 35. Las personas físicas o morales interesadas en colaborar con la administración o co-administración del ANP, deberán demostrar ante la SEDEMA que cuenta con la capacidad técnica, financiera y de gestión necesarias, para las actividades que pretendan realizar; además de presentar un plan de trabajo de acuerdo con el Programa de Manejo y el Plan Rector.

Este programa de trabajo deberá contener al menos la siguiente información:

- I. Objetivos y metas que se pretendan alcanzar;
- II. Principales mecanismos y acciones para alcanzar los objetivos y metas propuestos;
- III. Periodo durante el cual proponen colaborar con la administración del ANP;
- IV. Origen y destino de los recursos financieros, materiales y humanos que pretenden utilizar;
- V. Gestiones o mecanismos propuestos para obtener el financiamiento del ANP durante el período considerado en su propuesta, y
- VI. Mecanismos de seguimiento y evaluación de las metas, acciones y actividades contenidas en el programa de trabajo propuesto.

Regla 36. Para el caso de la co-administración del ANP, la DGCORENA podrá establecer esquemas específicos con organizaciones de la sociedad civil legalmente constituidas, que demuestren una trayectoria de trabajo a favor de los objetivos de conservación del ANP y que cumplan con lo especificado en la Regla 35. Esta co-administración quedará sujeta a la participación de la Coordinación de ANP y a la supervisión la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP.

Regla 37. La DGCORENA, a través de la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, establecerá de común acuerdo con la asociación civil, el programa anual de trabajo y las actividades a las que deberán sujetarse las acciones de co-administración, quedando la asociación civil como responsable de la ejecución de las actividades especificadas en dicho programa.

Regla 38. En el convenio o acuerdo institucional entre la DGCORENA y la asociación civil, deberán especificarse las condiciones a las que quedarán sujetas dichas acciones de co-administración, las funciones que competen a las partes y los procedimientos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación de los programas anuales de trabajo.

Regla 39. En el caso de que el convenio o el acuerdo de co-administración suscrito por la DGCORENA y la asociación civil, implique la aportación de recursos del gobierno, ya sea por el pago directo de los servicios prestados o a través de algún instrumento financiero específico, deberá señalarse en dicho instrumento, indicando los montos, la periodicidad y las formas de ejercicio de los recursos que hayan sido aprobados por la institución financiadora.

Regla 40. Los acuerdos o convenios de co-administración con las asociaciones de la sociedad civil, podrán también implicar la asignación de recursos humanos adscritos para la operación del ANP; o bien, de recursos materiales o equipo en calidad de préstamo o donación. En cualquiera de estos casos, los recursos deberán ser claramente especificados, así como sus costos y fuentes financieras mediante las cuales fueron adquiridas.

Regla 41. La Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, será responsable del seguimiento y vigilancia del uso aprobado de los recursos financieros, materiales y humanos que hayan sido asignados a la co-administración para el cumplimiento de sus funciones en el ANP y la realización de las actividades comprometidas en los Programas Anuales.

Regla 42. Las especificaciones establecidas en las Reglas 35 a 41, podrán aplicarse a los convenios o acuerdos de co-administración del ANP que establezca la DGCORENA con organismos del sector privado y académicos.

CAPÍTULO V

De las autorizaciones y concesiones

Regla 43. Se requerirá de autorización de las autoridades locales y/o federales competentes en la materia, para realizar las siguientes actividades en el ANP:

- I. El desarrollo de proyectos de investigación científica;
- II. La colecta de ejemplares de flora y fauna silvestres o sus derivados, con fines de investigación o de enseñanza;
- III. La investigación o monitoreo que implique la manipulación de ejemplares de especies en riesgo;
- IV. El desarrollo de proyectos para el uso sustentable del ANP;
- V. El uso de organismos biológicos para investigación y desarrollo biotecnológico;
- VI. La realización de obras públicas que requieran de autorización en materia de impacto ambiental;
- VII. La filmación, fotografía y captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales y que requieran de equipo especializado operado por más de un técnico, y
- VIII. Actividades adicionales a las expresamente permitidas en las zonas de uso público del ANP.

Regla 44. Los interesados en realizar las actividades señaladas en la Regla inmediata anterior, deberán presentar una solicitud por escrito a la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, anexando el proyecto y/o la descripción de las actividades que se pretendan desarrollar. La Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP indicará los trámites a seguir para obtener, en su caso, la autorización correspondiente.

Regla 45. Se requerirá de la concesión de la SEMARNAT, a través de sus órganos correspondientes, con la opinión favorable de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales y de la SEDEMA, en los siguientes casos:

- I. Uso y aprovechamiento de las zonas federales de las barrancas, y
- II. Cualquier obra o trabajo de exploración o extracción de recursos naturales, colectas o manejo de organismos de vida silvestre de competencia federal.

Regla 46. Se requerirá autorización de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, presentando el proyecto correspondiente, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Educación Ambiental, sin extracción de recursos naturales, ni colecta de ejemplares de vida silvestre;
- II. Prestación de servicios eco-turísticos;
- III. Investigación científica o actividades de enseñanza sin colecta o manipulación de ejemplares de especies, y
- IV. Filmaciones, captura de imágenes o sonidos para fines comerciales.

Regla 47. Se requerirá solicitar autorización de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, para la ocupación por horas de cualquier espacio de la Zona de Uso Público, para realizar festejos familiares y de grupo, campamentos o eventos deportivos.

Regla 48. En los casos a los que se refiere la Regla inmediata anterior, las autoridades administrativas vigilarán que el evento se realice de acuerdo con la normatividad específica y los usuarios estarán obligados al cumplimiento de los términos de la autorización en tiempo y forma.

Regla 49. Para la obtención de las autorizaciones referidas en este capítulo, los interesados deberán cumplir con los requisitos previos que señala la normatividad de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, en cuanto al otorgamiento de permisos, autorizaciones y pago de derechos, en su caso.

Regla 50. Las autorizaciones no comprendidas en el ámbito de la autoridad de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, para la realización de obras o actividades dentro del ANP se tramitarán directamente ante las instancias correspondientes.

Regla 51. Cuando se trate de la realización de obras o actividades que sean necesarias para la mejor administración del ANP y que requieran de autorización en materia de impacto ambiental, será obligatorio solicitar la autorización correspondiente ante la autoridad competente de la SEDEMA, instancia que determinará lo procedente.

Regla 52. Las autorizaciones para la rehabilitación de infraestructura y/o equipamiento en el ANP, que correspondan a instancias gubernamentales distintas a la SEDEMA, deberán requerir previamente a su dictamen de la opinión técnica de la DGCORENA.

Regla 53. Una vez obtenida la o las autorizaciones correspondientes, los interesados deberán dar aviso y presentar el proyecto correspondiente a la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, para realizar las siguientes actividades:

- I. El desarrollo de proyectos de investigación sobre la biodiversidad o los recursos naturales;
 - II. Colecta de ejemplares de flora y fauna silvestres o sus derivados, con fines de investigación científica o de enseñanza.
 - III. La investigación o monitoreo que implique la manipulación de ejemplares de especies en riesgo;
 - IV. Investigación sin colecta o manipulación de especímenes de especies no consideradas en riesgo;
 - V. Monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes no considerados en riesgo;
 - VI. Filmaciones, fotografía y captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales, científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal;
 - VII. Mantenimiento de espacios deportivos;
 - VIII. El desarrollo de proyectos para el uso sustentable de los recursos naturales;
 - IX. El uso de recursos biológicos para el desarrollo de biotecnologías;
 - X. Realización de obras públicas que requieran de autorización en materia de impacto ambiental;
 - XI. Actividades adicionales a las expresamente permitidas en la zona de uso público del ANP, y
 - XII. Educación Ambiental, sin extracción de recursos naturales o colecta de ejemplares de la vida silvestre.
- Prestación de servicios eco-turísticos.

Regla 54. Las personas que cuenten con autorización expedida por la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales de la SEDEMA para realizar investigación sobre los ecosistemas del ANP, así como para acceder a ella; deberán presentar tal autorización al responsable del ANP, así como entregar en su momento copia de informes y cumplir con las condicionantes establecidas.

Regla 55. Las personas físicas o morales que cuenten con algún tipo de autorización o concesión por parte de la SEMARNAT para el uso y aprovechamiento de zonas federales dentro del ANP, deberán presentar tal autorización por escrito ante la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales, así como entregar en su momento copia de los informes correspondientes y cumplir con las condicionantes establecidas.

Regla 56. Las actividades deportivas organizadas por instituciones distintas a la DGCORENA o por prestadores de servicios externo, mediante las que se generen beneficios económicos con el uso de la infraestructura con la que cuenta el ANP, serán reguladas a través de mecanismos administrativos específicos tales como convenios, concesiones, permisos o autorizaciones, de acuerdo con lo que establezca la autoridad competente.

Regla 57. En el caso de los prestadores de servicios externos que señala la Regla anterior, éstos deberán cumplir con los requisitos que señala la normatividad vigente y estar al corriente en el pago de derechos y el cumplimiento de las obligaciones que les establezca dicha normatividad.

Regla 58. Se promoverá que los ingresos que se obtengan en el ANP mediante el rubro de “autogenerados” por el otorgamiento de concesiones, permisos, autorizaciones, actividades deportivas, impartición de cursos, asesorías, y otros, derivados de usos permitidos; se destinen al financiamiento de las necesidades de conservación del ANP, sin perjuicio de lo que establecen la normatividad y procedimientos aplicables.

Regla 59. Serán causa de revocación de las autorizaciones:

- I. El incumplimiento de las obligaciones y condiciones establecidas, y
- II. Infringir las disposiciones previstas en la LAPTDF, lo establecido en el Programa de Manejo o en los lineamientos del Plan Rector, así como en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Regla 60. Durante la realización de las actividades mencionadas en este capítulo y su permanencia dentro del ANP, los interesados deberán respetar lo siguiente:

- a) Atender en todo momento las indicaciones del personal del área, para protección de los ecosistemas y su propia seguridad;
- b) Respetar la señalización y los senderos;
- c) Hacer uso exclusivamente del espacio asignado en la autorización correspondiente para la actividad que le haya sido autorizada;
- d) Realizar las actividades que resulten obligatorias para el mantenimiento, limpieza y mantenimiento de las instalaciones del ANP;
- e) No hacer uso de los servicios de energía eléctrica u otros, a menos que se cuente con la autorización específica de la administración;
- f) Manejar y disponer los residuos de su actividad de acuerdo a las condicionantes de la autorización;
- g) No alterar el orden, provocar molestias a los visitantes y a los demás prestadores de servicios, o poner en riesgo la seguridad de los demás;
- h) No provocar ningún tipo de alteración a los ecosistemas e instalaciones;
- i) No introducir armas de fuego o punzo-cortantes;
- j) No introducir bebidas alcohólicas o drogas;
- k) No introducir aparatos de sonido o radios, ni generar ruidos que molesten a los visitantes, demás usuarios y a la fauna silvestre;
- l) No alimentar, acosar, perturbar, capturar o apropiarse de la fauna silvestre;
- m) No marcar o pintar árboles, rocas e instalaciones, y
- n) No apropiarse de ningún elemento natural que exista en el ANP.

CAPITULO VI

De las actividades comerciales

Regla 61. Se prohíbe estrictamente el comercio ambulante dentro de la ZSCE.

Regla 62. Las únicas actividades comerciales permitidas en la ZSCE, estarán restringidas estrictamente a aquellas que sean compatibles con sus objetivos de conservación, con el Programa de Manejo y con la filosofía del ANP; y estarán circunscritas al local o locales que se destinará (n) para tal efecto en las instalaciones oficiales de la ZSCE y de acuerdo a su zonificación.

Regla 63. Las actividades comerciales a que se refiere la Regla anterior consistirán en la venta de alimentos ligeros, agua embotellada, jugos naturales, bebidas y productos orgánicos que requieran los usuarios y visitantes para facilitar su estancia en el ANP.

Asimismo, se podrán expender bajo los mismos lineamientos, publicaciones, folletos, fotografías y tarjetas postales relativos a la conservación ecológica, educación ambiental y temas relacionados; camisetas y demás objetos denominados como recuerdos o “souvenirs” relativos a las ANP.

Regla 64. Las actividades comerciales dentro de la ZSCE estarán apegadas a los principios de consumo sustentable, por lo que no se permitirá la venta de productos y alimentos denominados “chatarra” y otros que sean nocivos a la salud; asimismo, se promoverá el uso de materiales amigables con el ambiente.

Regla 65. Las actividades comerciales se llevarán a cabo bajo los principios de la sustentabilidad y el ahorro; por lo que se evitará el desperdicio de agua potable y de energía eléctrica.

Regla 66. Se observarán las normas más estrictas de higiene en la elaboración y venta de productos alimenticios, así como en la higiene personal y en el vestuario de las personas autorizadas para realizar esta actividad. Esta Regla se aplicará también para la venta de los demás productos que sean permitidos dentro de la ZSCE.

Regla 67. El número de espacios para las actividades comerciales que se permitan estará limitado a lo establezca la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, de conformidad con la filosofía del ANP y con los criterios de usos señalados en la zonificación del Programa de Manejo.

Regla 68. No se permitirá el uso de la superficie de la ZSCE para la realización de promocionales comerciales, publicidad y anuncios que violen lo referido en las Reglas anteriores de este capítulo, o cualquier otro que viole la normatividad respecto de la imagen institucional del ANP y las prohibiciones señaladas en el Capítulo XVI de las presentes Reglas.

CAPÍTULO VII

De la investigación

Regla 69. La SEDEMA, la DGCORENA y la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP fomentarán, entre universidades, instituciones de investigación e investigadores individuales, la realización de la investigación prioritaria, estratégica o necesaria para la generación y el fortalecimiento del conocimiento sobre la conservación y el manejo de la ZSCE y su biodiversidad.

Regla 70. Una vez obtenidos los permisos o autorizaciones correspondientes, los investigadores deberán informar a la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP sobre el inicio, características y duración de su trabajo y sujetarse a los términos de la autorización; así como cumplir con lo dispuesto por la normatividad y las regulaciones del Programa de Manejo.

Regla 71. Los investigadores cuyo trabajo requiera la extracción temporal de ejemplares de flora, fauna, semillas, rocas, minerales, fósiles o muestras de plantas o animales, deberán contar con las autorizaciones previas correspondientes ante las instituciones competentes, de acuerdo con la legislación aplicable y garantizando, mediante los medios apropiados, que tales colectas no tienen fines de lucro o de patente.

Regla 72. No se permitirán las investigaciones que impliquen la extracción o uso de recursos genéticos con fines de lucro o patente o que pretendan utilizar material genético con fines distintos a los que establece el Decreto del ANP, el Programa de Manejo, o que contravengan las disposiciones de las leyes y normas mexicanas aplicables.

Regla 73. Los investigadores que realicen colectas científicas autorizadas, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico o ejemplares colectados a la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP y a la DGCORENA, para ser depositado en instituciones o colecciones científicas de México, en los términos que establece la LGVS.

Regla 74. Es obligación de los investigadores que pretendan realizar estudios en el ANP:

- I. Exhibir la autorización correspondiente siempre que le sea requerida por la Administración;

- II. Informar a la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP sobre el inicio de las actividades autorizadas para realizar colecta científica y entregar en su momento, copia de los informes respectivos;
- III. Presentar a la SEDEMA una copia de los trabajos generados por el proyecto, otorgando los créditos correspondientes;
- IV. Cumplir con las condiciones establecidas en la autorización;
- V. Acatar las indicaciones técnicas y de seguridad del personal del ANP;
- VI. Respetar la zonificación, la señalización y la normatividad, y
- VII. Si fuera el caso, hacer del conocimiento del personal del ANP irregularidades que hubiere observado dentro de la misma, incluyendo aquellas que pudieran constituir infracciones o actos ilícitos.

Los resultados contenidos en los informes a que se refieren las fracciones II y III de la presente Regla no estarán a disposición del público, salvo que se cuente con la autorización expresa del investigador.

CAPÍTULO VIII

Del uso sustentable y restauración de los ecosistemas

Regla 75. En la ZSCE solo se permitirán usos congruentes con la condición de los ecosistemas y las poblaciones naturales de las especies de interés, con su Decreto, la categoría de protección, el Programa de Manejo, el Plan Rector; así como con las Normas Oficiales Mexicanas, las Normas Ambientales para el Distrito Federal y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 76. La instalación de viveros, se permitirá exclusivamente para la producción, desarrollo, rescate y mantenimiento de plantas que serán empleadas en la restauración y rehabilitación de la ZSCE, así como para realizar prácticas de Educación Ambiental. Tal instalación, deberá considerar, entre otras, las disposiciones siguientes:

- I. Su instalación y construcción será en terrenos con pendiente suave, que no implique el desmonte o daño de la vegetación. En cuanto a su estructura deberá ser ligera y desmontable, con materiales de larga duración e inoxidables, con mallas protectoras contra insectos y plagas, y aislamiento del terreno natural mediante capas impermeables;
- II. Que su instalación y operación no implique la modificación, obstrucción y/o cierre de cauces naturales, canales y obras hidráulicas. Se fomentará el diseño e instalación de sistemas alternativos y tecnológicos de riego que incorporen la captación y reutilización de agua pluvial;
- III. Durante la instalación y la operación se evitará la acumulación de residuos sólidos y líquidos, dentro y fuera de los viveros, y
- IV. Las demás de índole sanitaria y operativa que señale la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP.

Regla 77. Los residuos orgánicos de las actividades de los viveros deberán ser reciclados e integrados al suelo a través de prácticas de composteo o similares; los residuos inorgánicos tendrán que ser dispuestos para su retiro de la ZSCE de acuerdo a la normatividad aplicable y vigente en la materia.

Regla 78. La colecta de frutos o semillas, así como la extracción de plántulas de la flora silvestre de la ZSCE, sólo se permitirá cuando sean empleados para la reproducción o propagación de dichas especies o para la restauración ecológica del área, y en los términos que establezca el Programa de Manejo.

Regla 79. El uso de postería, morillos y madera para satisfacer las necesidades de manejo solo podrá realizarse con autorización de la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales en forma controlada, para usos relacionados exclusivamente con la restauración ecológica, el mantenimiento de instalaciones, señalamientos y acondicionamiento de la infraestructura.

Regla 80. En la ZSCE se podrán permitir actividades de visita pública bajo la modalidad de eco-turismo, la recreación al aire libre, y la educación e interpretación ambiental, de conformidad con su zonificación y siempre que:

- I. No se provoquen afectaciones negativas a los ecosistemas;
- II. Promuevan la educación ambiental;
- III. La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del ANP, y

IV. Los visitantes y prestadores de servicios cumplan con las normas de respeto al patrimonio natural del sitio.

Regla 81. Sólo se autorizará la remodelación de la infraestructura recreativa actual, si es acorde con los valores naturales y paisajísticos de la ZSCE. Las áreas de visita deberán distribuirse y acondicionarse de manera que sirvan lo mejor posible a los fines de interpretación y educación ambiental, sin causar conflictos con los objetivos de conservación del patrimonio natural.

Toda la infraestructura desarrollada en los sitios de visitantes y en los senderos, deberá construirse con materiales rústicos y ser armónica con las condiciones del paisaje; los mensajes y señales serán claros y concisos y estarán ajustados a los criterios oficiales de señalización e identidad del Sistema Local de las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.

Regla 82. En la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura hidráulica o de otro tipo autorizadas en el ANP, deberá darse cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que se hayan establecido para evitar daños a los ecosistemas.

Regla 83. La ejecución de obras de cualquier tipo y la rehabilitación de caminos en las diversas zonas del ANP, requerirá cumplir con el procedimiento en materia de impacto ambiental, contar con la opinión técnica de la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo y con la autorización respectiva de la DGCORENA.

Regla 84. El control de fauna nociva dentro del ANP deberá realizarse mediante técnicas y métodos de bajo impacto, en coordinación con la autoridad competente, cumpliendo en su caso, con la Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal, quedando estrictamente prohibido el uso de venenos y sustancias que impliquen riesgos de contaminación al ambiente y otras especies.

Regla 85. El control de plagas de la flora y fauna silvestres se realizará conforme a lo establecido por el Programa de Manejo, las Normas Oficiales Mexicanas, protocolos específicos y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 86. La restauración o rehabilitación de las superficies degradadas en el ANP, deberá atender a las disposiciones y lineamientos contenidos en el Programa de Manejo y podrá realizarse únicamente mediante la aplicación de métodos y técnicas apropiados, y mediante el establecimiento de un sistema de monitoreo continuo.

Regla 87. Los programas de restauración o rehabilitación ecológica que se ejecuten en el ANP, deberán ser autorizados por la SEDEMA y estar considerados dentro del Programa de Manejo, además de contener por lo menos lo siguiente:

- I. La descripción de los hábitats o ecosistemas afectados, señalando las especies características de la zona, específicamente las que se encuentren en riesgo;
- II. El diagnóstico de los daños identificados en los hábitats o ecosistemas;
- III. Las acciones de restauración que deberán realizarse incluyendo:
 - a) Las formas para inducir la recuperación de las poblaciones naturales y en su caso,
 - b) La repoblación, reintroducción o traslocación de ejemplares y poblaciones, conforme con lo establecido en la LGVS,
 - c) Las obras y prácticas de conservación de suelo y agua previstas y, en su caso,
 - d) Los métodos de control de plagas y enfermedades.
- IV. El tiempo de ejecución;
- V. Los costos y las fuentes de financiamiento previstas;
- VI. Los mecanismos para evaluación y seguimiento de la recuperación del hábitat o ecosistema, estableciendo su periodicidad y los indicadores a evaluar, y
- VII. La coordinación de acciones con las instancias que se consideren pertinentes del Gobierno de la Ciudad de México y del gobierno federal, cuando así proceda.

Regla 88. En materia de programas y zonas de restauración o rehabilitación del ANP, corresponde a la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo lo siguiente:

- I. Coordinar, dar seguimiento, supervisar y evaluar, las acciones de restauración o rehabilitación dirigidas a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propicien la evolución y la continuidad de los procesos naturales en las zonas de restauración ecológica, y

II. Mantener y vigilar que se mantengan las características originales del uso del suelo de los hábitats o ecosistemas a restaurar, de modo que se evite la realización de actividades no compatibles con los objetivos de restauración y rehabilitación.

Regla 89. En las zonas de restauración y rehabilitación de la ZSCE, la realización de cualquier tipo de obra o actividad se sujetará a las condiciones siguientes:

- I. La reforestación de estas zonas se realizará con especies nativas del área;
- II. Los especímenes exóticos podrán ser reemplazados con elementos naturales del ecosistema a través de proyectos de manejo específicos, siempre y cuando exista la justificación técnica suficiente, basada en criterios ecológicos y en la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda el ANP, y
- III. Se procurará el restablecimiento de las condiciones propicias para la regeneración natural o inducida de los ecosistemas locales.

CAPÍTULO IX

De la Zonificación

Regla 90. Conforme con la declaratoria en la que se establecen las características y categorías de conservación de la ZSCE, las Zonas de Manejo establecidas en el Programa de Manejo, deberán ser respetadas en el marco de su administración y manejo, y consideradas como el referente normativo mediante el que se ordenan y regulan los usos del territorio protegido según su aptitud.

Regla 91. Cualquier actividad que se pretenda realizar en las ANP, estará sujeta a los usos que determina la Zonificación establecida en el Programa de Manejo de acuerdo con los lineamientos siguientes:

I. Zona de Restauración

La integran las superficies de la ZSCE en las que los ecosistemas naturales se encuentran severamente afectados, impactados o modificados y que deberán ser objeto de programas de recuperación y rehabilitación. En general, corresponden a sitios desprovistos de vegetación o donde ésta y los suelos han sido severamente dañados o modificados; los hábitats han sido perturbados o existen superficies incendiadas o sitios contaminados por: residuos sólidos y líquidos, fauna exótica o no nativa y presencia de plagas, entre otros problemas; dando como resultado la necesidad de una intervención inmediata para su restauración.

En esta Zona quedan incluidas las cárcavas activas de tamaños grande, mediano y pequeño, así como las zonas con erosión hídrica incipiente que requieren de atención prioritaria.

El objetivo de manejo en esta zona es detener la degradación y lograr su restauración a una mejor condición y en el menor tiempo posible con el fin de que estas superficies puedan ser integradas, una vez que se haya logrado su rehabilitación, a la zona de manejo más adecuada a sus nuevas características.

La recuperación ecológica de esta zona se llevará a cabo mediante el uso de especies nativas y técnicas de manejo de bajo impacto sobre los ecosistemas. En cada programa o proyecto de restauración se establecerá el escenario meta o escenario esperado y el periodo para lograr la restauración de los sitios de interés.

Por definición, esta zona no tendrá ninguna forma de uso hasta lograr su recuperación.

II. Zona de Protección Estricta

Esta zona estará formada por superficies dentro de la ZSCE con ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales que requieren de cuidado especial para asegurar su conservación en el largo plazo. Corresponderá a las superficies con menor alteración por efecto de la actividad humana, con presencia predominante de los ecosistemas naturales característicos, con hábitats y especies de flora y fauna que requieran de una protección relativamente completa por su fragilidad y/o la presencia de especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y por su importancia para la producción de servicios ecosistémicos relevantes.

Los sitios incluidos en la Zona de Protección Estricta deberán ser manejados con el propósito primario de conservar los ecosistemas representativos y de proteger el régimen hidrológico, los procesos ecológicos y demás servicios ecosistémicos, por lo que solo se permitirá un uso científico y funciones protectoras no destructivas.

Por sus características estas zonas no deberán tener acceso al público ni se permitirá en ellas la construcción de infraestructura.

Se permite el desarrollo de actividades de manejo únicamente para prevención y manejo de incendios forestales, contingencias ambientales, prevención de actos ilícitos y demás actividades de protección que resulten necesarias y que sean autorizadas específicamente por las instancias competentes de la SEDEMA.

III. Zona de Uso Especial

En esta zona quedarán incluidos los sitios que se requieren para la administración del área, como son las oficinas administrativas, centro de visitantes, casetas de control y vigilancia, torres para detección de incendios e instalaciones de servicios complementarios para la administración de la ZSCE.

Los objetivos de manejo de esta zona son permitir la instalación de la infraestructura necesaria para el manejo y administración del ANP, y permitir, asimismo, instalaciones oficiales estratégicas, facilitando su funcionamiento y cuidando que no produzca impactos adicionales de la ZSCE.

Cuando se requiera, el acceso de personal y equipo para el mantenimiento y operación de estas instalaciones será regulado por la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP.

IV. Zona de Protección con Uso Restringido

La conformarán las superficies de la ZSCE en buen estado de conservación en las que se podrán realizar actividades de uso público bajo estrictos esquemas de regulación. Esta Zona estará dirigida a proteger los hábitats principales de las poblaciones de vida silvestre, incluyendo especies consideradas en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Estarán incluidas superficies con valores importantes para la conservación de la biodiversidad y la protección del suelo.

Los sitios incluidos en la Zona de Protección con Uso Restringido, deberán ser manejados con el propósito de mantener las condiciones actuales de los ecosistemas e incluso mejorarlas en los sitios que así lo requieran, por lo que se permiten actividades de rehabilitación, reforestación, extracción de especies exóticas y realización de obras para la conservación del suelo y el agua, siempre que estén plenamente sustentadas y justificadas mediante los estudios ecológicos suficientes.

En esta superficie se permitirá también la investigación científica manipulativa y actividades de educación ambiental y ecoturismo, siempre bajo estrictas medidas de control.

V. Subzona de Uso Público Extensivo

La Subzona de Uso Público Extensivo tiene como objetivo principal el de mantener las condiciones naturales de la ZSCE y permitir el uso mediante actividades de baja intensidad y con impactos mínimos sobre los ecosistemas y los hábitats. Se permite el uso público mediante concentraciones bajas de visitantes con facilidades para la recreación, la Educación Ambiental, el ecoturismo de bajo impacto y la investigación científica manipulativa.

VI. La Subzona de Uso Público Intensivo

Estará integrada por sitios que contengan elementos característicos de los ecosistemas y especies nativas del ANP, con algún grado de alteración humana. Tiene condiciones de topografía y suelos que permiten el tránsito de personas y el desarrollo de actividades educativas y recreativas, con densidades de visitantes relativamente altas. Se permite en ella el desarrollo de instalaciones de apoyo y facilidades para la recreación, algunas formas de actividades deportivas, la educación ambiental y el ecoturismo. En cualquier modalidad de uso intensivo, en esta Subzona se buscará mantener un ambiente lo más natural posible, ordenado y salubre; se evitará la contaminación visual del paisaje, la contaminación auditiva y el uso de especies que no sean nativas del ANP, sustituyendo las plantas ornamentales introducidas.

VII. Zona de Asentamientos Humanos Irregulares

La integrarán las superficies del ANP en las que los ecosistemas naturales han resultado severamente afectados, impactados o modificados por Asentamientos Humanos Irregulares y que deberán ser objeto de programas de recuperación. En general los suelos han sido severamente dañados; los hábitats han sido perturbados; o existen construcciones o sitios contaminados por residuos sólidos, líquidos, metales pesados, fauna exótica o no nativa y presencia de plagas, entre otros problemas, dando como resultado la necesidad de una intervención inmediata para recuperación de las áreas.

CAPÍTULO X

De la visitación en el ANP

Regla 92. La visitación en la ZSCE deberá apegarse a lo que establezcan el Programa de Manejo, el Plan Rector, o de ser necesario, en los criterios que se establezcan a través de la Coordinación de Áreas Naturales Protegidas de la DGCORENA.

Regla 93. El número de visitantes que podrá recibir la ZSCE, así como los que podrán concentrarse en un sitio específico, será determinado y regulado por la SEDEMA, y en ningún caso este número podrá exceder la capacidad de carga de los ecosistemas, la infraestructura o el límite de cambio aceptable que hayan sido calculados.

Regla 94. Corresponde también a la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo regular la visitación en función de la capacidad administrativa y de la infraestructura instalada para atender a los visitantes y proporcionar la debida atención, protección y seguridad.

Regla 95. El tipo de actividades que puedan realizar los visitantes, así como la intensidad de las mismas, serán establecidos por la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, tomando como base el Programa de Manejo y el Plan Rector. En todos los casos deberán evitarse aquellas prácticas que puedan provocar daños al suelo, flora, fauna y demás recursos naturales.

Regla 96. La realización de prácticas como el senderismo, excursionismo, carrera, caminata y otras similares, deberán limitarse a los sitios que para ello señale la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, con base en el Programa de Manejo.

En todos los casos se evitará el uso de zonas que por su pendiente, la condición particular de sus suelos, la presencia de hábitats prioritarios u otras características específicas las hagan particularmente vulnerables a la perturbación o erosión, aún y cuando estas áreas estén incluidas en la zona de uso público.

Regla 97. La práctica de actividades deportivas deberá limitarse a aquellas que no alteren de manera significativa el hábitat, la conducta, los ciclos y los ritmos circadianos de la fauna silvestre, debiendo realizarse en los sitios específicos que para el caso señale la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP con base en el Programa de Manejo.

Regla 98. La Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales estará facultada para prohibir el uso temporal de sitios que aun siendo establecidos como sitios para uso público en el mapa de Zonificación o en el Programa de Manejo, sea necesario proteger para lograr su recuperación o restauración, o bien para permitir la ocurrencia de fenómenos naturales, tal como la anidación y/o reproducción o cría de especies de vida silvestre, o el desarrollo de organismos de la flora nativa que constituyan un evento relevante, entre otros.

Regla 99. La infraestructura para atender la visitación de la ZSCE, deberá limitarse a la mínima indispensable, procurando la provisión de los servicios indispensables a los visitantes y condiciones dignas al personal que administra la ZSCE. La infraestructura mínima considera la disponibilidad de casetas para control de accesos, al menos un centro de visitantes, servicios sanitarios, lugares específicos para el consumo de alimentos y, en todo caso, para la venta de éstos, enmarcados dentro de una política de consumo sustentable y siempre y cuando no contravengan lo establecido en el Programa de Manejo.

Regla 100. Para el desarrollo de la infraestructura mencionada en la Regla anterior, se dará prioridad al acondicionamiento o remodelación de instalaciones preexistentes, limitando la construcción de nueva infraestructura a aquella que haya sido suficientemente justificada por ser indispensable para brindar mejores condiciones a visitantes y personal de la ZSCE. En todos los casos se cuidará que el diseño y los materiales empleados a utilizar sean armónicos con el paisaje natural.

Regla 101. Quedan prohibidos los eventos o prácticas de los visitantes que impliquen la emisión de sonidos, ruidos intermitentes o permanentes, luces o cualquier otro tipo de estímulos externos, que por su ocurrencia, intensidad o frecuencia causen molestias a otros visitantes, al personal de la ZSCE y/o perturbaciones a la fauna silvestre y alteraciones a la flora, el suelo y en general a los ecosistemas del ANP.

Regla 102. Corresponde a la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP difundir entre los visitantes, de manera clara y efectiva, las disposiciones respecto a la visitación, establecidas en el Decreto, el Programa de Manejo, las presentes Reglas Administrativas y la normatividad aplicable.

Regla 103. Es obligación de los visitantes de la ZSCE conocer y acatar las disposiciones establecidas por la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, derivadas del Decreto, Programa de Manejo, el Plan Rector y la normatividad aplicable.

Regla 104. Las personas que visiten de la ZSCE, deberán cumplir con lo siguiente:

- I. Cubrir los requisitos de ingreso establecidos y las cuotas oficiales respectivas, en los casos en que las hubiere;
- II. Hacer uso exclusivo de los senderos, rutas y sitios permitidos en la zonificación, y respetar la señalización;
- III. Cumplir con las reglas específicas de comportamiento establecidas en la ZSCE;
- IV. Acatar en todo momento las indicaciones de la administración y del personal de vigilancia;
- V. Colaborar proporcionando los datos que le sean solicitados por el personal de la ZSCE del ANP con fines informativos y estadísticos;
- VI. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal adscrito a la SEDEMA realice labores de vigilancia, protección y control, así como atender puntualmente sus indicaciones en situaciones de emergencia o contingencia, e
- VII. Informar al personal de vigilancia o a la administración de la ZSCE, sobre irregularidades observadas que pudieran constituir infracciones a las Reglas Administrativas o actos ilícitos.

CAPÍTULO XI

De los horarios para visitantes y usuarios

Regla 105. El horario oficial en el que la ZSCE permanecerá abierta a usuarios y visitantes, será durante todos los días de la semana (lunes a domingo) de las 06:00 a las 18:00 horas. Este horario podrá ser modificado de acuerdo a los cambios oficiales de horario, según la temporada del año.

Regla 106. En caso de que se requieran horarios más amplios para llevar a cabo actividades tales como estudios o investigaciones, entre otras, se deberá solicitar la autorización de la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP y sujetarse estrictamente a las reglas que se establezcan.

Regla 107. La SEDEMA estará facultada para modificar eventualmente el horario oficial ante situaciones imponderables u otras que obedezcan a la planificación de actividades necesarias para facilitar la visitación, la operación, la conservación o para mejorar el funcionamiento de la ZSCE.

CAPÍTULO XII

De la recreación

Regla 108. La SEDEMA fomentará que las actividades del uso recreativo se desarrollen bajo un enfoque integral que permita a la población obtener información, orientación, disfrute de la biodiversidad, los ecosistemas y sus valores escénicos de manera responsable y sin ocasionar daños al ambiente.

Regla 109. Las actividades permitidas dentro de la ZSCE con fines recreativos, se realizarán en las modalidades establecidas en el Programa de Manejo respetando los límites indicados en la zonificación.

Regla 110. La SEDEMA regulará el acceso de los visitantes procurando condiciones de seguridad y evitando interferencias indeseables entre distintos usos simultáneos que puedan generar incompatibilidades o riesgo para visitantes y usuarios.

Regla 111. Cuando por necesidades de operación, el tránsito de vehículos por caminos y vialidades internas del ANP coincida con el paso de visitantes, éstos últimos tendrán en todo momento preferencia de paso.

Regla 112. Para la práctica del senderismo, la SEDEMA establecerá las rutas de senderos, su señalización y las reglas de operación. Los senderistas estarán obligados a restringir sus actividades a las zonas delimitadas y a respetar las normas de comportamiento.

Regla 113. Las actividades de campismo en la ZSCE solo se permitirán en aquellas zonas que tengan condiciones apropiadas y que estén especificadas en el Programa de Manejo, quedando prohibido acampar fuera de los lugares señalados.

Regla 114. El encendido de fogatas es una actividad restringida y excepcional, y estará apegada a lo previsto por la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, relativa al uso del fuego en terrenos forestales.

Regla 115. Los prestadores de servicios recreativos deberán asegurarse de que su personal y los visitantes cumplan con las Reglas Administrativas específicas de la ZSCE, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

CAPÍTULO XIII

Del ecoturismo

Regla 116. El ecoturismo se llevará a cabo en los términos que establezcan las presentes Reglas, el Programa de Manejo y la zonificación, cuidando de no provocar alteraciones a los ecosistemas, flora y fauna silvestres o molestias a los demás visitantes.

Regla 117. El guía de ecoturismo que pretenda llevar a cabo actividades dentro del ANP, deberá cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-08-TUR-2002 que establece los elementos a que deben sujetarse los Guías Generales, y la Norma Oficial y de ser el caso, aprobar los cursos de capacitación que sobre las características, importancia y conservación de las ANP implemente la SEDEMA.

Regla 118. Los prestadores de servicios ecoturísticos que conduzcan visitantes de la ZSCE estarán obligados a transmitirles, bajo un enfoque de educación ambiental, información relativa a la condición e importancia de los ecosistemas del área y sobre los esfuerzos que realiza el gobierno local para su conservación; así como de las actividades permitidas y prohibidas.

Regla 119. Los prestadores de servicios ecoturísticos deberán asegurarse de que su personal y los visitantes cumplan con las Reglas Administrativas específicas de la ZSCE, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

CAPÍTULO XIV

Del fomento a la cultura ambiental

Regla 120. La SEDEMA procurará el desarrollo de actividades orientadas al fomento de una cultura ambiental, elaborando para ello un programa específico en el que se establezcan líneas de acción y prioridades; en función del público de interés, identificado sobre la base de la problemática socio-ambiental de la ZSCE y de las características de la población local de usuarios y visitantes.

Regla 121. El Programa de Educación Ambiental específico de la ZSCE deberá seguir las políticas generales establecidas por el Plan Rector y el Programa de Manejo, considerando en sus prioridades la atención especial de la población de su zona de influencia.

Regla 122. Las actividades relativas a la cultura ambiental que se realicen en la ZSCE, deberán basarse y partir de los lineamientos y prioridades planteadas en el Programa de Manejo, el Plan Rector y el Programa de Educación Ambiental específico; en todos los casos, dichas actividades deberán coadyuvar al cumplimiento de los objetivos de conservación de la ANP, al fomento de la cultura ambiental de los usuarios y la población de las zonas de influencia.

Regla 123. Las instituciones académicas, de gobierno, de la sociedad civil organizada o de la iniciativa privada que deseen colaborar dentro del ANP para el desarrollo de la cultura ambiental, deberán partir de los lineamientos y prioridades planteadas en el Programa de Manejo, el Plan Rector y el Programa de Educación Ambiental específico.

Regla 124. Los proyectos y acciones que se desarrollen con el objeto de fomentar la cultura ambiental de la ZSCE, privilegiarán las actividades al aire libre, aprovechando las oportunidades que ofrece el medio natural.

Regla 125. Cuando la realización de actividades de educación ambiental dentro del ANP implique el ingreso de recursos económicos, se asegurará, en todos los casos, que se destinen al manejo y operación de la ZSCE.

Regla 126. Las actividades de Educación Ambiental conducidas por personas externas, que incluyan a estudiantes u otro tipo de visitantes, requerirán de la autorización y supervisión de la SEDEMA.

Regla 127. La realización de prácticas profesionales en el ámbito de la educación, interpretación y comunicación ambientales, requerirá de un permiso especial que deberá ser tramitado ante la Dirección de Conservación y Restauración de Recursos Naturales.

Regla 128. Los prestadores de servicios educativos que conduzcan visitantes al ANP estarán obligados a transmitirles, bajo un enfoque de educación ambiental, información relativa a la condición e importancia de los ecosistemas del área y sobre los esfuerzos que realiza el gobierno local para su conservación, así como de las actividades permitidas y prohibidas.

Regla 129. Los prestadores de servicios educativos deberán asegurarse de que su personal y los visitantes cumplan con las Reglas Administrativas específicas de la ZSCE, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

CAPÍTULO XV

De las actividades y usos permitidos

Regla 130. En la ZSCE podrán llevarse a cabo, en los términos de la LAPTDF, la LGEEPA y sus reglamentos respectivos; el Plan Rector, las Normas Oficiales Mexicanas, las Normas Ambientales para el Distrito Federal, el Decreto del ANP, en el Programa de Manejo y, en su caso, la autorización en materia de impacto ambiental, y en las demás disposiciones legales aplicables, las actividades siguientes:

- I. Manejo, restauración ecológica, rehabilitación, protección, traslocación, repoblamiento, control y saneamiento de especies de flora y fauna;
- II. Investigación científica;
- III. Ecoturismo, entendiéndose por tal, el que no implica la afectación y deterioro de los ecosistemas naturales.
- IV. Actividades de cultura ambiental restringidas a los espacios establecidos en la zonificación,
- V. Actividades deportivas limitadas a los espacios que cuentan con instalaciones y exclusivamente en la Zona de Uso Público, de recreación, educación y capacitación ecológica;
- VI. Las señaladas en el Decreto del ANP, y las demás que resulten compatibles y de acuerdo con la normatividad aplicable, y
- VII. Las actividades mencionadas en los incisos II, III, IV y V, se llevarán a cabo respetando estrictamente la zonificación que establece el presente Programa de Manejo.

CAPÍTULO XVI

De las actividades y usos prohibidos

Regla 131. Con fundamento en la LAPTRDF y su Reglamento, y en la aplicación supletoria de la normatividad federal a que hubiere lugar, son actividades prohibidas dentro del ANP las siguientes:

- I. Cualquier forma de uso distinta al régimen legal del ANP;
- II. Cambiar el uso del suelo;
- III. Alterar el paisaje natural;
- IV. Abrir senderos, brechas o caminos con excepción de aquellos que estén plenamente justificados y autorizados por la SEDEMA, a través de la DGCORENA, debido a su importancia para el manejo y conservación de los ecosistemas y de ser el caso, para ser usados para la visitación y educación ambiental;
- V. Introducir o liberar especies exóticas, no nativas y domésticas;
- VI. Liberar en el ANP Organismos Genéticamente Modificados (OGM);
- VII. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de recursos forestales, troncos, ramas, leña, hojas, flores, frutos, cortezas o resinas;
- VIII. Aprovechar o extraer especies de flora y fauna silvestres, incluyendo hongos y otros productos del bosque como musgo, heno, líquenes o bellotas;
- IX. Aprovechar, dañar o extraer suelo, tierra, rocas, minerales, fósiles y todo tipo de recursos naturales. Será una excepción, el uso de muestras de suelo o de materiales del subsuelo con fines científicos, para lo que será necesaria la autorización de las autoridades competentes;
- X. La realización de actividades de caza;
- XI. Alimentar, acosar, tocar o producir ruidos intensos que alteren el comportamiento de la fauna silvestre;
- XII. Molestar, capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de ejemplares, nidos, huevos, plumas o productos de las especies de fauna silvestre;
- XIII. Alterar o modificar con obstáculos los movimientos de la fauna silvestre; así como alterar por cualquier medio sus sitios de paso, alimentación, reproducción, anidación y refugio;
- XIV. Usar lámparas o cualquier fuente de luz para observación de la vida silvestre, con fines recreativos;
- XV. Alterar o rellenar los cauces del ANP, afectar su hidrología natural o propiciar la erosión de sus laderas;
- XVI. Descargar aguas residuales en los cauces del ANP;
- XVII. Arrojar cualquier tipo de residuos sólidos o cascajo;
- XVIII. Contaminar agua, suelos y aire con sustancias de cualquier tipo, así como el depósito de residuos sólidos, cascajo, grasas, aceites, aguas residuales o desechos peligrosos;
- XIX. Usar venenos, agroquímicos y cualquier tipo de sustancia tóxica industrial;
- XX. Usar explosivos;
- XXI. Establecer construcciones con fines habitacionales o infraestructura de desarrollo urbano en el territorio protegido;
- XXII. Marcar, pintar o grafitear árboles, paredes, muebles, edificios, vehículos, anuncios, rocas y todo tipo de instalaciones;
- XXIII. Destruir o modificar las bardas perimetrales del ANP con fines de uso privado o habitacional;
- XXIV. Exceder de dos niveles o su equivalente, la construcción de infraestructura exclusiva para administración, manejo y recreación;
- XXV. Colocar anuncios espectaculares, luminosos, visuales o auditivos con cualquier fin, que afecte o pueda afectar las condiciones naturales del paisaje y el comportamiento de la fauna silvestre;
- XXVI. Alterar el orden o provocar molestias a los visitantes y vecinos del ANP;
- XXVII. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido que altere el comportamiento de la fauna silvestre o que impida el disfrute del ANP por los visitantes;
- XXVIII. Encender fogatas y hornillas de cualquier tipo o encender fuego dentro del ANP con propósitos recreativos;
- XXIX. Usar bicicletas, patinetas, motocicletas o cualquier tipo de vehículo motorizado con fines recreativos dentro del ANP;
- XXX. Toda actividad turística o recreativa que pueda causar degradación a los ecosistemas, afectar la salud, la tranquilidad o el bienestar de los usuarios;
- XXXI. La realización de cualquier otra actividad que afecte negativamente los ecosistemas del área de acuerdo con la LAPTRDF y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas, las Normas Ambientales para el Distrito Federal, el Decreto del ANP y el Programa de Manejo.

CAPÍTULO XVII

De la inspección y vigilancia

Regla 132. La DGCORENA en coordinación con las instancias competentes de la SEDEMA, se encargarán de los actos de inspección y vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Programa de Manejo y el Plan Rector, así como las que de los mismos se deriven, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias de los gobiernos local y federal.

Para los efectos establecidos en esta regla, el responsable de la ANP observará las formalidades que al respecto señalan la LAPTDF y la normatividad aplicable, e integrará un informe semestral de las acciones realizadas en materia de protección.

Regla 133. Para los efectos del presente Capítulo, las medidas correctivas o de urgente aplicación tendrán por objeto: evitar que se ocasionen afectaciones a los ecosistemas, hábitats o a las especies de vida silvestre; contribuir a restablecer la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos y a revertir los impactos ambientales que se hubieren causado como resultado de las actividades humanas.

Regla 134. La DGCORENA se coordinará con las instancias competentes de la SEDEMA, Delegaciones Políticas y con las demás autoridades del gobierno local y con las federales competentes, para el ejercicio de sus atribuciones; así como para la atención de contingencias y emergencias ambientales que se presenten.

Regla 135. Cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, daño o deterioro grave a los ecosistemas del ANP, la DGCORENA podrá gestionar directamente la aplicación, debidamente fundada y motivada, de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en la LAPTDF. Asimismo, en caso de emergencias ambientales, tendrá la facultad de promover ante la autoridad competente, la ejecución de medidas de seguridad establecidas en otros ordenamientos.

Regla 136. El personal de estructura de la ZSCE y los brigadistas beneficiados por el Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE) podrá coadyuvar en las acciones de inspección y vigilancia, bajo la supervisión de la SEDEMA y en coordinación y apoyo de la PAOT y, en su caso, con la PROFEPA. Para ello, el ANP deberá contar con personal capacitado y un programa específico de protección y resguardo.

De igual manera, la administración de la ZSCE promoverá la vigilancia social participativa con grupos de voluntarios.

Regla 137. La inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable en la ZSCE, del Programa de Manejo y de estas Reglas, corresponde a los ámbitos de actuación respectivos de las instancias competentes de la SEDEMA y la PAOT, así como de la PROFEPA en materia federal; sin perjuicio de las atribuciones que competan a otras instituciones locales y federales.

Regla 138. Toda persona que conozca de alguna infracción o violación de estas reglas o de algún acto ilícito que pudieran ocasionar daños a los ecosistemas, podrá notificarlo al personal de la ZSCE o de acuerdo con la magnitud de la infracción, a las autoridades competentes de la SEDEMA, la PAOT o la Delegación Política para que se proceda según corresponda.

Regla 139. Los usuarios que violen las disposiciones de estas Reglas no podrán permanecer en la ZSCE, salvo en situaciones de emergencia y podrán ser objeto de las sanciones aplicables por las autoridades competentes.

CAPÍTULO XVIII

De la imagen pública, señalización y publicidad

Regla 140. Las características de las instalaciones para el servicio de los visitantes y en general de la infraestructura, uniformes del personal y demás elementos que conforman la imagen pública del ANP, deberán basarse en los criterios señalados en el Manual de Identidad del SLANP, las políticas al respecto que establece la SEDEMA, el presente Programa de Manejo y el Plan Rector.

Regla 141. La señalización que se coloque en la ZSCE, sin excepción, se basará en contenido y forma a lo dispuesto por las políticas establecidas por la SEDEMA y el Manual de Identidad del SLANP.

Regla 142. La colocación de publicidad en la ZSCE requerirá de un permiso especial emitido por la SEDEMA y en todos los casos deberá sujetarse a lo establecido en las políticas que para el caso se señalen en el Manual de Identidad del SLANP, el Plan Rector y las que determine la SEDEMA.

CAPÍTULO XIX

De las sanciones administrativas

Regla 143. Las violaciones a estas reglas, así como lo que se derive de las mismas, serán sancionadas administrativamente de acuerdo a lo previsto por la LAPTDF, sus reglamentos respectivos y por la demás normatividad aplicable.

Regla 144. Los usuarios que hayan sido sancionados podrán inconformarse, en el pleno uso de sus derechos, con base en la normatividad aplicable.

CAPÍTULO XX

De la denuncia popular

Regla 145. Toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades civiles, podrán denunciar ante la Jefatura de Unidad Departamental responsable de la ANP, la Coordinación de ANP de la DGCORENA, la DGCORENA, la SEDEMA y la PAOT, o ante otras autoridades jurisdiccionales, todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico; daños al ambiente, ecosistemas o recursos naturales del ANP, o que contravenga las disposiciones legales y reglamentarias en esta materia y que se relacionen con las acciones o actividades mencionadas en estas reglas.

4) Mecanismos de participación social

Este componente tiene como objetivo establecer mecanismos que fomenten la participación corresponsable y la colaboración de los grupos sociales prioritarios en la protección del territorio protegido y en la ejecución de las actividades del Programa de Manejo. Ello como una condición indispensable para lograr la conservación del ANP en el largo plazo.

Establece, a partir de la identificación de los principales actores sociales que intervienen en la conservación y uso del ANP, las estrategias y acciones prioritarias para fomentar, organizar y regular la colaboración y participación activa de los grupos prioritarios y del público en general, en la implementación del Programa de Manejo. De ser el caso, se incluirán también estrategias de intervención para prevenir y resolver posibles conflictos relacionados con el ANP.

Con base en los objetivos de la declaratoria del ANP y de acuerdo con los lineamientos que se establezcan en el Programa de Manejo, se promoverá la participación de otras dependencias del sector público, tanto locales como federales, que tengan competencia en la materia, o con interés particular en la conservación del ANP.

De igual forma se propiciará la colaboración de los dueños de los terrenos, de la sociedad, la iniciativa privada y centros de investigación y enseñanza superior en los procesos de gestión y acciones para la conservación y restauración de esta zona.

Introducción

El presente Programa de Manejo asume como una premisa que la participación social consciente y comprometida, es el activo principal sobre el que descansa la conservación en el largo plazo del ANP.

En este contexto, habrá que destacar que en la comunidad que habita en torno al ANP existe una cultura de participación social que se ha desarrollado, en el ámbito ambiental, por la convicción de sus avecindados de protegerla como su patrimonio natural en el que encuentran confort y esparcimiento. Es también una característica de esta comunidad, su

probada capacidad para la organización y la gestión, mediante la cual han demandado a las autoridades ambientales información oportuna y atención específica a situaciones de coyuntura que han estimado como riesgosas para la conservación del espacio protegido y para su bienestar.

Por ello, en los distintos apartados del Programa de Manejo que refieren la participación social, se reitera la importancia de fortalecer las capacidades de organización y colaboración ya desarrolladas en la comunidad; y particularmente, en la asociación civil y en las agrupaciones vecinales que han participado en su proceso de conservación.

En dichos apartados se proponen metas y actividades que tienen como propósito amplificar, diversificar y adaptar la participación de estos grupos sociales, en el nuevo escenario que significan las regulaciones que establece la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal para las Áreas Naturales Protegidas.

Se ha destacado también la importancia de la Educación Ambiental, la interpretación y la comunicación social, como principales estrategias para fomentar la participación corresponsable y la colaboración de los grupos sociales prioritarios y los individuos, en la implantación y ejecución de las actividades del Programa de Manejo, al mismo tiempo que se refuerza en los vecinos el sentido de identidad con los valores del ANP.

Por ello, en esta sección se omite retomar las estrategias antes descritas, centrándose específicamente en enumerar y hacer explícitos los espacios y principales mecanismos de participación en los que la sociedad podrá estar representada grupalmente e intervenir, en coordinación con las autoridades ambientales, en la ejecución del Programa de Manejo y en la planificación y gestión de su conservación en el largo plazo.

4.1. Mecanismos y temas para la participación social

Los mecanismos que se proponen buscan de manera especial, el dar relevancia y destacar la participación de los grupos sociales que desempeñan un papel principal en la conservación del ANP, en temas estratégicos para aplicar sus experiencias y saberes, favorecer su empoderamiento y reforzar su convicción y compromiso de largo plazo con la protección del ANP. De ahí que se recomiende su colaboración en los siguientes temas y espacios de participación, a partir de la función que en ellos se mencionan:

Consejo Asesor del ANP: Como miembros del Consejo Asesor, donde podrán participar colegiadamente para apoyar a la Coordinación Técnica del ANP y demás autoridades ambientales en la gestión y toma de decisiones para la óptima administración y el apropiado manejo del sitio; así como en la evaluación de las actividades realizadas y de los avances en el desarrollo del Programa de Manejo.

Voluntariado Social: Como promotores y partícipes del Voluntariado Social para llevar a cabo, en coordinación con el personal del ANP, actividades de manejo, orientación e información a los visitantes, conducción de visitas interpretativas y vigilancia social, así como otras actividades convenidas con la Coordinación Técnica del ANP.

Proyectos y actividades de manejo: Como responsables y ejecutores de proyectos y actividades para el desarrollo del Programa de Manejo, tales como la restauración y rehabilitación ecológica y la co-administración del uso público del ANP; mediante el establecimiento de convenios y acuerdos con las autoridades ambientales, a partir de lo que establecen las Reglas Administrativas y las disposiciones de las autoridades ambientales.

Gestión social: Como gestores y voceros de las demandas de los miembros de su comunidad, ante las autoridades ambientales y el personal que las representan en el ANP.

Espacios de Capacitación: Como capacitadores y capacitados, en los talleres y curso diseñados para fortalecer las competencias y habilidades prácticas de los grupos que representan y del voluntariado social. En el diagnóstico de necesidades y la propuesta de estrategias y actividades para atenderlas.

Cultura ambiental y comunicación social: Aportando información de relevancia para la comunidad y participando en la divulgación de actividades y resultados que ejemplifiquen las buenas prácticas de manejo, así como de eventos para la participación social en el ANP.

Como organizadores y gestores de foros comunitarios para el fomento y desarrollo de la cultura ambiental y para informar sobre las actividades realizadas, avances logrados y acciones planificadas para el desarrollo del Programa de Manejo.

5) Mecanismos de seguimiento y evaluación del programa de manejo

El seguimiento y la evaluación del presente Programa de Manejo tendrán por objetivo verificar que sus objetivos y las actividades diseñadas para llevarlo a cabo, se desarrollen de acuerdo con lo previsto; así como retroalimentar la toma de decisiones para reforzar, o modificar, las estrategias y acciones propuestas en dicho programa.

Para ello, se establecerá un Sistema de Indicadores que permita, por un lado, monitorear y evaluar el desempeño en la realización de las actividades del Programa Operativo Anual (POA); y por otro, monitorear y evaluar el impacto de las estrategias y acciones implementadas en el cumplimiento de los objetivos del Programa de Manejo.

El seguimiento podrá realizarse cada 3 meses o en el periodo establecido por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo. La evaluación se llevará a cabo cada 6 meses, o al concluir el POA. Para ambos casos, deberán establecerse procedimientos estándares que faciliten a la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo y personal designado, el registro y sistematización de la información requerida por el Sistema de Indicadores.

Es pertinente también llevar a cabo una evaluación de más largo plazo del cumplimiento del Programa de Manejo y su impacto sobre la conservación del ANP. Esta evaluación podrá realizarse cada tres años o en el período que sea determinado por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo.

El Programa de Manejo del ANP es un documento de planeación flexible que podrá desarrollarse en función de las prioridades que establezca la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo con el apoyo del Consejo Asesor; de las capacidades reales de operación en términos de recursos y equipamiento, de las oportunidades de ejecución y de los elementos externos sobre los que no se pueda ejercer control y que podrán variar en los distintos tiempos en los que se planifique su ejecución. Tales prioridades deberán quedar enmarcadas en los objetivos generales y específicos del Programa de Manejo, así como en las metas y actividades que proponen los Subprogramas.

Para determinar de manera objetiva el grado de ejecución y el impacto de las actividades realizadas para el cumplimiento de los objetivos del presente Programa de Manejo, es imprescindible diseñar e implantar un Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE), encaminado a favorecer un proceso de análisis y toma de decisiones para el fortalecimiento de dicho programa o, de ser el caso, para el replanteamiento de sus objetivos, estrategias, metas y actividades.

Para ello, debe construirse un conjunto de indicadores que permitan determinar por una parte, la eficiencia en el cumplimiento de las metas y las actividades planificadas anualmente para el desarrollo del Programa de Manejo; y por el otro, el impacto de éstas sobre el cumplimiento de los objetivos del mismo.

Se establecen también procedimientos específicos para obtener y recopilar la información requerida por los medios de verificación para monitorear y evaluar los indicadores y constatar el logro de los objetivos de la intervención.

El seguimiento y evaluación son procesos interdependientes y sus procedimientos y actividades deberán planificarse de manera integral, teniendo en consideración que el seguimiento se centra en verificar la manera en que se avanza en el proceso de implementación del Programa de Manejo, en tanto que la evaluación hace uso de la información del seguimiento para ir emitiendo juicios sobre la eficiencia e impacto de los avances e ir haciendo una retroalimentación positiva en periodos de corto, mediano y largo plazos.

La elaboración del SSE debe considerarse como una acción prioritaria ya que constituye la herramienta fundamental para favorecer el adecuado manejo del ANP y que permite: introducir objetividad y racionalidad en la toma de decisiones; incorporar mecanismos de adaptación a los cambios en la situación del ANP en los ámbitos ecológico, político y social; favorecer la credibilidad en las instituciones mostrando el uso eficiente de los recursos públicos; y facilitar la disponibilidad y flujo de información fidedigna y oportuna.

Para la elaboración del SSE se involucrará al personal técnico, a la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, a la Coordinación de ANP de la DGCORENA y a miembros del Consejo Asesor.

A continuación se proporcionan lineamientos generales y referencias conceptuales que se recomiendan para la construcción del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Programa de Manejo del ANP:

5.1. Seguimiento

El seguimiento tendrá por objetivo monitorear de forma periódica el nivel de ejecución de los Subprogramas y actividades previstas para el desarrollo del Programa de Manejo, usando para ello tanto indicadores que refieran la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de las metas y acciones realizadas; como indicadores del impacto que dicho nivel de ejecución tenga sobre el cumplimiento de los objetivos del Programa de Manejo.

El seguimiento podrá realizarse al menos semestralmente o en periodos de tiempo más estrechos, de acuerdo con lo que considere pertinente la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo.

5.2. Indicadores de desempeño

Los indicadores de eficiencia o indicadores de desempeño, podrán elaborarse tomando como base las metas y actividades establecidas en los POA, en tanto que éstos son el instrumento de planeación de corto plazo sobre el que descansa la ejecución del Programa de Manejo, considerándose que una ejecución eficiente implica que el POA se cumpla de acuerdo con lo planificado y utilizando los recursos disponibles de la mejor manera posible. Por ello, en el proceso de elaboración de estos programas la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo y su equipo técnico deberán incluir la construcción de dichos indicadores.

La evaluación se llevará a cabo por medio de la matriz del esquema (1), para facilitar el seguimiento y la posterior evaluación del desempeño con la que han sido ejecutadas las acciones programadas en los programas operativos.

5.3. Indicadores de impacto

Los indicadores de impacto atienden al nivel de cumplimiento de los objetivos de mediano y largo plazos del Programa de Manejo, por lo que deberán construirse a partir del objetivo general de dicho instrumento y de los objetivos específicos de los Subprogramas que lo integran. Una vez que hayan sido elaborados, se vaciarán en la matriz del esquema (2), la cual (al igual que la matriz de desempeño) permitirá estandarizar los procedimientos de seguimiento y facilitar la evaluación.

En la construcción de los indicadores de impacto habrá que considerar que éstos deberán ser objetivamente verificables, que puedan medirse de manera confiable y ejecutarse a costos razonables.

De igual manera, es importante que los costos de los medios de verificación no representen erogaciones significativas que limiten los alcances de los proyectos, por lo que se recomienda recurrir a las fuentes de datos existentes o que éstos puedan obtenerse como productos de la ejecución de las actividades proyectadas. No obstante, podrá realizarse un esfuerzo adicional por disponer de las fuentes de información que se requieran. Ello hace indispensable que durante el proceso de planeación se identifiquen las fuentes existentes de información, o bien, que se integre a los POA la generación de esta información.

Es también importante tener en consideración que no toda la información debe ser estadística, ya que si bien los datos numéricos proporcionan mayor exactitud, no siempre se encuentran disponibles o no constituyen los mejores indicadores y fuentes de verificación de los resultados esperados, por lo que tratándose de indicadores complejos o de metas alcanzables a largo plazo, podrá recurrirse a indicadores indirectos y valoraciones cualitativas.

Esquema (a) MATRIZ DE DESEMPEÑO DEL PERIODO (a)								
Programa Operativo (b)								
Subprograma (c)								
Responsable (d)								
Actividades (e)	Indicadores de desempeño (f)	Metas (g)		Tiempo (h) (meses)		Presupuesto (i)		observaciones (j)
		Programadas	Ejecutadas	Programado	Ejecutado	Asignado	Utilizado	

Especificar el periodo al que corresponde el seguimiento y/o evaluación.
 Especificar el año del POA al que se refiere el seguimiento.
 Indicar el Subprograma del Programa de Manejo al que correspondan las actividades y metas que incluirá la matriz de desempeño.
 Especificar el nombre del encargado de dirigir y/o coordinar el subprograma.
 Describir las actividades consideradas en el POA para la ejecución del Subprograma señalado.
 Elaborar uno o más indicadores de desempeño por cada actividad.
 Por cada actividad e indicador describir las metas cualitativas y/o cuantitativas establecidas en el POA.
 Indicar el tiempo asignado en el POA para cada una de las metas y/o actividades.
 Indicar los recursos financieros asignados por meta y/o actividad y los gastados a la fecha del reporte.
 Señalar si existen limitaciones entre las metas, tiempo de ejecución y presupuestos del programa.

A partir de esta matriz podrá hacerse una valoración porcentual del desempeño, con la aplicación del siguiente procedimiento:

- Efectividad = Metas programadas/Metas ejecutadas.
- Eficacia = Efectividad (tiempo planeado)/Tiempo ejecutado.
- Eficiencia = Eficacia (presupuesto asignado) / (presupuesto gastado).

Esquema (2) MATRIZ DE INDICADORES DE IMPACTO DEL PROGRAMA DE MANEJO					
Subprograma (a)					
Componente (b)					
Objetivo específico (c)					
Indicadores (d)	Medios de verificación (e)	Periodicidad (f)	Sitio (g)	Responsable (h)	Observaciones (i)

Especificar el Subprograma del PM.

Especificar el Componente de Subprograma al que se refiere los indicadores y medios de verificación.

Indicar el Objetivo específico para el que se elaboran los indicadores y medios de verificación, teniendo en cuenta que éstos expresan los resultados que se esperan alcanzar en un periodo determinado.

Para cada objetivo específico construir uno o más indicadores considerando que éstos definen operativamente lo que expresan los objetivos específicos y constituyen la especificación cuantitativa y cualitativa de los resultados óptimos a alcanzar en tres dimensiones: tiempo, cantidad y calidad.

Para cada indicador, describir uno o más medios de verificación teniendo en cuenta que éstos establecen donde se puede obtener información para monitorear y evaluar los indicadores, y verificar los resultados alcanzados.

Indicar la periodicidad en la que se ha programado el cumplimiento de la o las actividades señaladas en los indicadores.

Describir el sitio donde se ejecutarán las acciones a las que hacen referencia los indicadores.

Señalar al principal responsable de la ejecución.

Indicar si existen limitaciones entre el objetivo, los indicadores, los medios de verificación y la periodicidad.

5.4 Evaluación

Al igual que el seguimiento, se recomienda que la evaluación se lleve a cabo con respecto a: (a) el desempeño logrado en el cumplimiento de las metas y actividades consideradas en los POA; y (b) de la medida en que se haya avanzado en el cumplimiento de los objetivos del Programa de Manejo.

5.5 Evaluación del desempeño

El desempeño logrado en el cumplimiento de las metas y actividades consideradas en el POA para la implementación del Programa de Manejo. Esta evaluación usará como principal herramienta el Sistema de Indicadores de Desempeño, elaborado por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo y su equipo técnico, así como otros instrumentos que para la evaluación del desempeño utilice la DGCORENA o, de ser el caso, la SEDEMA.

La evaluación se llevará a cabo de manera conjunta por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, la Coordinación de ANP de la DGCORENA y miembros de ambos equipos técnicos.

Se recomienda que la evaluación del desempeño se haga por lo menos una vez al año, al concluir la ejecución de cada POA; mediante ella, se podrá definir en qué medida se ha logrado lo programado en el POA y hasta qué punto se han cumplido con las actividades previstas en función de los recursos disponibles. Es recomendable que, siempre que sea posible, se realice también una evaluación de desempeño a la mitad del ciclo anual.

5.6. Evaluación anual del cumplimiento de los objetivos del PM

Esta evaluación podrá realizarse al concluir los Programas Operativos Anuales o en la periodicidad establecida por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo, de común acuerdo con la Coordinación de ANP de la DGCORENA.

Para realizar esta evaluación se utilizarán los Indicadores de Impacto del Programa de Manejo. Para el procesamiento de la información derivada de la aplicación de estos indicadores será necesario que la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo se auxilie de personal debidamente capacitado de la Coordinación de ANP de la DGCORENA.

Se recomienda que la evaluación del impacto se realice por un grupo selecto de expertos invitados que se denominarán “Comité de Evaluación del Programa de Manejo del ANP”, que serán coordinados por la Jefatura de Unidad Departamental de Programas de Manejo. Al concluir la evaluación, este grupo propondrá medidas pertinentes para fortalecer o mejorar las estrategias y acciones para aumentar el impacto de los Subprogramas y actividades en la conservación del ANP.

5.7. Evaluación de largo plazo del cumplimiento de los objetivos del Programa de Manejo

Es también recomendable establecer conjuntamente con el Consejo Asesor del ANP, un horizonte temporal de largo plazo para realizar una evaluación de fondo del Programa de Manejo, con el propósito de llevar a cabo una revisión integral de su contenido y de su impacto sobre el contexto ecológico, ambiental y social del ANP.

Para llevar a cabo esta evaluación se utilizarán los indicadores de impacto del Programa de Manejo, considerando el horizonte temporal definido por el “Comité de Evaluación del Programa de Manejo del ANP”. Asimismo, se recomienda que esta revisión de largo plazo se realice en el seno de dicho Comité y con la colaboración, tan amplia como sea posible, de las instituciones públicas y privadas que participen directa o indirectamente en la ejecución del Programa de Manejo.

A partir de los resultados de estas revisiones de largo plazo, se podrán introducir ajustes de fondo en los objetivos generales del Programa de Manejo y los objetivos específicos de sus Subprogramas y Componentes; o bien, acordar su continuidad sin cambios trascendentales, en caso de que los resultados alcanzados satisfagan plenamente los criterios de evaluación establecidos por el Comité.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Publíquese el presente Aviso en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

SEGUNDO.- El presente Aviso entrará en vigor el día de su publicación.

TERCERO.- Se deja sin efectos el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica denominada “Sierra de Guadalupe”, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (ahora Gaceta Oficial de la Ciudad de México) el día 2 de diciembre de 2003.

Dado en la Ciudad de México, a los 25 días del mes de octubre del año dos mil dieciséis.

LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

(Firma)

M. EN C. TANYA MÜLLER GARCÍA