

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

AVISO mediante el cual se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Mapimí, ubicada en los municipios de Mapimí y Tlahualilo en el Estado de Durango, Jiménez en el Estado de Chihuahua, y Francisco I. Madero y Sierra Mojada en el Estado de Coahuila.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JOSE LUIS LUEGE TAMARGO, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; último párrafo del artículo 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 76 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas; 4, 5 fracciones I y XXV y 141 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO

Se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Mapimí, ubicada en los municipios de Mapimí y Tlahualilo en el Estado de Durango, Jiménez en el Estado de Chihuahua, y Francisco I. Madero y Sierra Mojada en el Estado de Coahuila, establecida por Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2000.

Dicho Programa de Manejo se elaboró con la participación de los gobiernos de los estados de Durango, Chihuahua y Coahuila, así como de la sociedad en general, y se informa a los interesados que el mismo se encuentra a su disposición para su consulta en las oficinas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, ubicadas en Camino al Ajusco número 200, 3er. piso, colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, código postal 14210, México, Distrito Federal, y en las oficinas de las delegaciones federales de la propia Secretaría en los estados de Durango, Chihuahua y Coahuila, ubicadas en Boulevard Durango número 198, colonia Jalisco, código postal 34170, Durango, Durango; Avenida de las Américas número 300-B, colonia V Etapa San Felipe, código postal 31240, Chihuahua, Chihuahua, y en Boulevard Venustiano Carranza número 2454, edificio B, 2o. piso, colonia República de Oriente, código postal 5280, Saltillo, Coahuila respectivamente.

Asimismo, se anexa al presente Aviso, el documento que contiene el resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera Mapimí, así como el plano de localización y zonificación de dicha área.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los diez días del mes de octubre de dos mil seis.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.

ANEXO

PROGRAMA DE MANEJO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MAPIMI

1. Introducción

La Reserva de la Biosfera Mapimí (RBM) fue establecida por decreto presidencial como Zona de Protección Forestal en el año de 1979, en una zona dentro de la región conocida como Bolsón de Mapimí, y mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2000, se declara como reserva de la biosfera la región conocida como Mapimí, ubicada en los municipios de Mapimí y Tlahualilo en el Estado de Durango, Jiménez en el Estado de Chihuahua, y Francisco I. Madero y Sierra Mojada en el Estado de Coahuila. Tiene un significado especial por haber sido una de las primeras reservas de la biosfera del programa Man and Biosphere (MAB) de la UNESCO, tanto en México como en América Latina. La Reserva de la Biosfera Mapimí se estableció con el objeto de proteger y conservar a la tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*), importante especie endémica en peligro de extinción. Este programa de manejo pretende ser el instrumento que permita establecer las guías de conservación con acciones conjuntas con las autoridades locales, regionales y en una estrecha relación con los pobladores rurales.

ANTECEDENTES

El establecimiento de Mapimí, junto con La Michilía en Durango y Montes Azules en Chiapas, marcó el inicio del programa de reservas de la biosfera en México, ya que fueron las primeras creadas y reconocidas por el MAB en América Latina. La reserva fue creada con el apoyo del Gobierno del Estado de Durango, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de los ejidatarios y pequeños propietarios de la región, considerando un área compartida entre los estados de Durango, Chihuahua y Coahuila. La construcción del Laboratorio del Desierto en la RBM, permitió no sólo el contacto cotidiano entre científicos y habitantes locales, sino también la realización de trabajos de investigación que interesaban a esa región, con la incorporación de los pobladores en las tareas de la reserva, lo que sentó las bases para el desarrollo de la "modalidad mexicana" de reservas de la biosfera. El decreto publicado el 27 de noviembre de 2000 declaró Reserva de la Biosfera Mapimí, ubicada en los estados de Durango (62.89%), Coahuila (22.45%) y Chihuahua (14.67%), con una superficie total de 342,387 hectáreas, dentro de la cual se ubican dos zonas núcleo con una superficie total de 28,532 hectáreas y una zona de amortiguamiento con una superficie total de 313,855 hectáreas.

JUSTIFICACION

La RBM es una región representativa de la parte central del Desierto Chihuahuense, en el Norte de México. Posee una variedad de ecosistemas que muestran elementos biológicos con características especiales de adaptación como las dunas, la Sierra Calcárea y la Laguna Salada. Estas últimas se caracterizan por tener una vegetación halófila y constituyen ambientes particulares por estar bordeadas de dunas de yeso. Desde el punto de vista ecológico, es de gran importancia pues cuenta con una riqueza específica tanto de flora como de fauna, que incluye 39 especies de cactáceas. Dentro de la fauna de importancia ecológica se encuentra la tortuga del Bolsón, considerada endémica de la reserva y en peligro de extinción. Asimismo, la zona de dunas se considera área de distribución de la zorrilla del desierto y de la lagartija de las dunas, que se encuentran bajo una categoría de riesgo. Importantes poblaciones de aves migratorias utilizan el área para descanso y nidificación; cuatro de estas especies tienen protección especial, seis están consideradas como amenazadas y una más se encuentra en peligro de extinción. Desde el punto de vista histórico-cultural, en el área se encuentran diversos vestigios y manifestaciones, entre los que destacan áreas de fósiles, pinturas rupestres de culturas indígenas, círculos de piedra de función desconocida, sitios de tallado de puntas de flecha y ruinas de antiguas haciendas de la Época de la Colonia. Existen también atractivos naturales entre los que destacan estructuras geológicas de formas sugerentes para la imaginación. Otro atractivo importante para el turismo lo constituye la "Zona del Silencio", ubicada en los límites de los estados de Coahuila y Chihuahua.

2. Objetivos del área natural protegida

OBJETIVO GENERAL

Proteger y conservar el ambiente natural, con el fin de mantener el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos y la diversidad genética de las especies, por medio de la implementación de programas de protección y manejo ambiental, investigación científica y monitoreo, para asegurar el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos para las generaciones futuras y lograr un desarrollo económico y social para los habitantes de la región.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Lograr la conservación y uso sustentable de los recursos naturales mediante el establecimiento de lineamientos de uso de las diferentes zonas de la reserva, así como de la aplicación de las reglas administrativas.
2. Lograr el desarrollo sustentable mediante la planeación y ejecución de acciones a corto, mediano, largo plazo y permanentes.
3. Asegurar la participación social mediante la integración de los pobladores y usuarios en las acciones de planeación, conservación y desarrollo del área.

3. Contribuciones a la misión y visión de la CONANP

La misión de la CONANP es conservar el patrimonio natural de México a través de las áreas naturales protegidas y en las regiones prioritarias para la conservación. La visión de la CONANP es articular y consolidar un sistema con cobertura nacional de regiones prioritarias para la conservación y diversas modalidades de conservación, que sea representativo, sistémico, funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo. El presente programa es:

Representativo. Al establecer estrategias, acciones y metas orientadas a la protección y conservación de ecosistemas desérticos, representativos y únicos que contienen una alta biodiversidad y endemismos.

Sistémico. Al contener los elementos que permiten integrar, articular y ejecutar las actividades necesarias para el manejo, incidiendo directamente en el funcionamiento dinámico del sistema nacional de áreas naturales protegidas.

Funcional. Al adecuar políticas de manejo y uso de los recursos, integrar un marco legal específico y sobre todo privilegiar la instrumentación efectiva de acciones sustentadas en el reforzamiento de aspectos de participación social, administrativos, de comunicación estratégica e infraestructura.

Participativo. Al generar, proponer, promover y ejecutar una amplia gama de mecanismos de participación, tanto en las actividades de planeación, como en el desarrollo e instrumentación de programas específicos en materia de conservación. La fase de instrumentación promueve la operación del Consejo Asesor como un órgano de consulta que oriente la toma de decisiones.

Solidario. Al integrar esfuerzos, recursos y capacidades de otros actores en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades. El programa de manejo proporciona información y políticas para el ordenamiento de las actividades productivas y prevé la coordinación y sinergia institucional para promover nuevas opciones de desarrollo en las comunidades.

Subsidiario. Al favorecer el desarrollo de instrumentos económicos directos e indirectos para la implementación de proyectos de diversificación productiva y de colaboración con gobiernos estatales y municipales, organizaciones, comunidades y particulares.

Efectivo. Al evaluar continuamente los resultados y la eficiencia de cada uno de los proyectos y acciones emprendidos; al hacer transparente el uso y manejo de los recursos materiales y financieros, destinados a la administración y ejecución de proyectos y al ponderar la participación del Consejo Asesor del área natural protegida como elemento externo e imparcial, para mejorar y evaluar la efectividad de la aplicación de las acciones planteadas en el presente programa de manejo.

4. Descripción

La reserva es una región representativa del Bolsón de Mapimí, se encuentra ubicada en la subprovincia de la antigua zona lacustre; está conformada por cuencas endorreicas con una altura comprendida entre los 1,000 y 1,200 msnm. y llanuras desérticas, denominadas bolsones; el endorreísmo se manifiesta por la presencia de numerosas lagunas, algunas de las cuales pueden alcanzar hasta 50 km² al final de la temporada lluviosa, como los remanentes de las lagunas de Mayrán, Tlahualilo, Bustillos, Patos y Palomas; la mayoría de las lagunas son poco profundas y generalmente se secan estacionalmente; presentan con frecuencia altas concentraciones de sales por lo que son objeto de explotación artesanal o industrial. Las cuencas endorreicas están separadas por sistemas de colinas y bajadas e incluso sierras volcánicas o calcáreas que pueden rebasar los 2,000 msnm. Las diferencias de altitud son poco marcadas, los cerros más elevados son pequeños macizos de origen volcánico aislados y sierras calcáreas como el Cerro San Ignacio con una altitud de 1,480 msnm, y la Sierra de La Campana con 1,800 msnm. Finalmente, un rasgo geográfico característico del Bolsón de Mapimí consiste en la presencia de formaciones arenosas que llegan a ocupar grandes superficies cubiertas por dunas o extensas planicies de arena.

DESCRIPCION GEOGRAFICA

La reserva está ubicada en la parte sur del Bolsón de Mapimí, dentro de lo que se conoce como Desierto Chihuahuense. El acceso principal es por la Carretera Federal 49, entre Gómez Palacio, Durango y Ciudad Jiménez, Chihuahua. La población de Ceballos es el núcleo urbano más cercano a la reserva, a 48 km de distancia; de esta población sale un camino que lleva hasta la autopista Unión, posteriormente se une a una terracería de aproximadamente 8 km que conduce hasta el ejido La Flor. Existen otros cuatro accesos que son poco transitados debido a las dificultades que presentan, principalmente en la época de lluvias.

CARACTERISTICAS FISICAS

Geología

El área forma parte de la Altiplanicie Mexicana en la Mesa del Norte, entre la Sierra Madre Occidental y la cordillera más norteña de la Sierra Madre Oriental. La altitud promedio de la región es de 1,150 msnm. y se manifiesta como una llanura prácticamente plana con un pequeño gradiente superficial de alrededor de 0.66%. En las planicies sobresalen algunos cerros, lomas y cuevas que se encuentran asentados sobre rocas de diferente edad geológica y composición, estos cerros generalmente se encuentran ubicados sobre rocas volcánicas del Terciario. Las lomas y cuevas que se ubican sobre gravas de calizas pertenecen a la formación Las Quiotentas. La historia geológica de este sitio se inicia a fines del Cretácico e inicios del Terciario, durante ese periodo, las capas de La Soledad se depositaron primero en un ambiente marino y después en uno terrestre; la deformación de estas capas en una serie de cuencas endorreicas se llevó a cabo en el Eoceno Temprano y Medio a raíz de la orogenia Laramídica.

Fisiografía

La mayor parte del paisaje (66% de la superficie) presenta vastas extensiones de relieve monótono a una altitud que varía de 1,080 a 1,470 msnm. Este tipo de paisaje, que ocupa el centro, sur y oeste de la reserva, forma un continuo con las bajadas con una pendiente reducida menor a 8% y las planicies con una pendiente inferior a 1%, con pequeños relieves aislados, lomas y cerros. La zona norte está ocupada por un área que presenta formaciones de dunas fijas o semifijas por la vegetación, que cubre 17% de la superficie. A estas grandes unidades geomorfológicas corresponden las siguientes formaciones geológicas: la zona oriental, donde dominan las calizas; la zona septentrional, donde extensos campos de dunas dominan una planicie de areniscas (Capas La Soledad); las zonas central y occidental, donde los conglomerados y varias rocas volcánicas constituyen las elevaciones sobre una planicie extensa de limolita, cubierta de aluviones y el *graben* tectónico o área de planicie, que se extiende con orientación norte-sur a través de la parte occidental del área y está compuesto de sedimentos.

Edafología

Los diferentes tipos de suelos, formados principalmente por depósitos aluviales y coluviales, se diferencian esencialmente por el tipo de material en el cual se desarrollan y por su situación geomorfológica. Se distinguen cuatro grupos principales, conforme a la clasificación de la FAO-UNESCO:

Regosoles calcáreos. Se desarrollan sobre roca consolidada y son superficiales pedregosos o rocosos. Se localizan en zonas de relieve con pendientes fuertes, sierras y escarpas mayores, cerros y escarpas menores, mesas, y lomas bajas poco densas, poco evolucionadas y ricas en elementos gruesos.

Regosoles calcáreos y xerosoles. Desarrollados sobre depósitos coluviales, situados sobre todo dentro de las zonas de pie de monte de pendientes medias. Son más profundos que los anteriores y más evolucionados, de color pardo claro, en los que dominan los elementos pedregosos y gravosos, limo-arenosos a arcillosos.

Yermosoles cálcicos y háplicos. Se presentan en dunas de arena de cuarzo y en áreas planas intermedanasas con suelos no salinos ni sódicos y suelos catalogados como de color pardo rojizo, limo-arenosos.

Yermosoles gípsicos. Se presentan en dunas de arena yesífera. Estos suelos tienen una textura de mediana a gruesa y no presentan salinidad.

Hidrología

La reserva se encuentra dentro de la región hidrológica número 35 (RH35) Mapimí, que abarca zonas de los estados de Durango, Chihuahua y Coahuila. Las aguas superficiales se dividen en tres subcuencas cerradas que se extienden más allá de los límites de la reserva.

Subcuenca Laguna de Palomas. Es la más importante en cuanto a su superficie ya que constituye el 60% del total de la reserva. Se extiende hacia el suroeste y es drenada por una amplia red fluvial que nace en el arroyo de La Parida. El cauce principal dentro es el arroyo de La India que se expande en una llanura de inundación de la que sale a su vez otro arroyo conocido como La Vega, que desemboca en la Laguna de Palomas, la cual mide 10 km de largo por 2 km de ancho y se llena sólo de manera intermitente. Su cuenca de captación es de 18,800 Km²; el escurrimiento medio anual se estima en 104 millones de metros cúbicos.

Subcuenca de la Laguna del Rey. Constituye 25% de la superficie de la reserva, se encuentra separada de la anterior por una serie de escarpas y pequeños macizos volcánicos. Esta subcuenca se caracteriza por tener dos ejes de escurrimiento paralelos que son los arroyos El Tapado y Las Adjuntas. La Laguna del Rey mide aproximadamente 13 km de longitud por 7 km de ancho y se encuentra fuera de los límites de la RBM, a una distancia de 45 km al noroeste de la Laguna de Palomas. Su alimentación parece ser aleatoria, pues los caudales de los dos arroyos antes mencionados no llegan hasta ella, dado que sus cauces se interrumpen a 17 km al suroeste de esta última en una zona de arenales.

Subcuenca de la Laguna de Puerto Rico. Su cuenca constituye 15% de la RBM. Se caracteriza por la presencia de un arroyo temporal conocido como "Pico Teyra" cuyas cabeceras se encuentran en una zona de lomas de conglomerados conocidas como "El Venado Gacho". Este arroyo mide aproximadamente 35 km, sus caudales, de carácter intermitente, nunca llegan a La Laguna Puerto Rico. Se encuentra situado en la vertiente occidental de la Sierra La Campana y tiene una superficie aproximada de captación de 60 km² (6,000 hectáreas).

Los rasgos característicos de la red hidrológica son la debilidad de la pendiente longitudinal de los principales ejes de escurrimiento, siempre menor a 1% y el carácter aleatorio e intermitente de sus caudales.

Climatología

La RBM está sometida a dos regímenes climáticos dominantes: un régimen de vientos del oeste ligado a altas presiones subtropicales durante el periodo seco, de octubre a mayo y un régimen de aire tropical ligado a los vientos alisios provenientes del Golfo de México, durante el periodo cálido y húmedo. A éstos se suman fenómenos atmosféricos secundarios, entre ellos las depresiones ciclónicas tropicales que juegan un papel importante como fuente de precipitaciones. Según la clasificación de Köppen, adaptada por García (1973), el clima del área corresponde al tipo BWhw(e), muy árido, semicálido, con lluvias de verano y de amplitud térmica extremosa. La precipitación media anual es de 264 mm, con una máxima de 512 mm y una mínima de 80 mm con un promedio anual de 40 días de lluvia. Las precipitaciones de verano, de junio a septiembre, representan 71% del total anual. Las lluvias de invierno, de diciembre a febrero, representan 9% y muestran gran variabilidad interanual en su repartición. La temperatura media anual es de 20.8°C, con una fuerte variación estacional, con rangos que varían de una mínima de 3.9°C en el mes de enero a una máxima de 37.4°C en junio. El clima se caracteriza por sus fuertes amplitudes térmicas tanto diurnas como anuales.

CARACTERISTICAS BIOLOGICAS

La reserva se encuentra situada dentro de la provincia biótica de la Altiplanicie Mexicana. La vegetación está constituida por matorrales xerófilos con una marcada variación en su composición y fisonomía, así como en sus características de relieve y de suelo. Presenta una gran cantidad de endemismos y de especies arbustivas micrófilas que le dan fisonomía de matorral.

Vegetación

La vegetación de la reserva corresponde a matorrales xerófilos, micrófilos y chaparrales de distintas composiciones a manera de mosaicos con vegetación halófila en las partes más bajas. Su composición y fisonomía varía con la topografía y tipo de suelo. Hasta ahora, se tienen registradas alrededor de 403 especies de plantas, entre las que destacan las familias de las asteráceas, gramíneas, cactáceas y leguminosas. Se han identificado 71 familias, con 242 géneros, de las cuales 31 son endémicas al Desierto Chihuahuense. En el grupo de las cactáceas se encuentran registradas como especies raras (*Penioceris greggii*), especies amenazadas (*Ariocarpus fissuratus* y *Equinomastus duranguensis*) y especies con protección especial (*Lophophora williamsii*), de conformidad con la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

La vegetación está caracterizada por matorrales rosetófilos: magueyal, crasicuale, nopalera y micrófilo inerme: gobernadora. También es muy común encontrar grandes extensiones de pastizal de toboso. En el pastizal halófito dominan fisonómicamente *Hilaria mutica* y *Sporobolus airoides*, que se establecen en sitios bajos con poca pendiente y con alta concentración de sal. La vegetación acuática y subacuática está representada en una proporción muy baja, ya que depende totalmente de la presencia de agua, recurso que se encuentra muy limitado tanto en cantidad como en su distribución. Se reconocen para la zona las siguientes unidades de vegetación: matorral desértico rosetófilo, vegetación halófila, vegetación de desiertos arenosos, pastizal natural, matorral desértico micrófilo, matorral subinerme y matorral espinoso.

Matorral desértico rosetófilo. Está constituido por elementos arbustivos caracterizados por tener hojas distribuidas en forma de roseta; se pueden presentar en colonias en coexistencia con otras especies de características similares, tal es el caso de *Agave scabra*, *Agave*, *lechuguilla* y *Hechtia glomerata*.

Vegetación halófila. Está representada por especies arbustivas de 50 a 200 cm; generalmente corresponde a aquéllas que presentan hojas micrófilas, que constituyen comunidades muy homogéneas en sitios de topografías planas, bajas y con altas concentraciones de sales. Las especies dominantes son: *Prosopis glandulosa* y *Suaeda nigrescens*; este tipo de vegetación se observa en comunidades denominadas localmente como playas (planicies).

Vegetación de desiertos arenosos. Es el tipo que prevalece en espacios abiertos con un sustrato arenoso; está constituida por una mezcla de diversas especies vegetales en donde predominan las arbustivas espinosas, inermes y crasas, entre otras. Las más comunes son: *Larrea tridentata*, *Flourensia cernua*, *Lycium berlandieri*, *Acacia greggii*, *Opuntia imbricata* y *Prosopis glandulosa*.

Pastizal natural. Está representado por vegetación conformada por especies de herbáceas perennes y anuales; son pastos en los que fisonómicamente predominan *Hilaria mutica* y *Sporobolus airoides*, frecuentemente asociados con otras gramíneas anuales como *Chloris virgata*, *Eriochloa contracta*, *Bouteloua barbata* y *Aristida adscencionis*.

Matorral desértico micrófilo. Se encuentra constituido por elementos arbustivos caracterizados primordialmente por tener hojas pequeñas. Las especies más comunes son: *Larrea tridentata*, *Flourensia cernua*, *Castela texana*, *Cordia parvifolia*, *Prosopis glandulosa*, *Parthenium incanum*, *Zexmenia brevifolia*, *Celtis pallida* y *Rhus microphylla*, entre otras.

Matorral subinerme. Contiene una vegetación arbustiva dominada por especies frecuentemente desprovistas de espinas; en una proporción más baja se asocia con arbustos espinosos. Por su dominancia destacan *Larrea tridentata*, *Krameria grayi*, *Zexmenia brevifolia*, *Lippia graveolens*, *Prosopis glandulosa*, *Fouquieria splendens*, *Flourensia cernua*, *Cordia parvifolia*, *Viguiera stenoloba* y *Condalia lycioides*, entre otras.

Matorral espinoso. En este tipo de vegetación predominan especies arbustivas que cubren con espinas sus tallos y ramas. Las más representativas son *Prosopis glandulosa* y algunas especies de *Acacia*.

Entre las especies vegetales susceptibles de aprovechamiento se pueden mencionar a las que son aprovechadas tradicionalmente como el ocotillo, la candelilla, el mezquite y la lechuguilla. Otras especies nativas empleadas como remedios caseros son el árnica, el estafiate, el cadillo y la salvilla; como condimento, el orégano y la verdolaga; considerado su uso como forraje, entre las especies más apreciadas están las gramíneas perennes como *Hilaria mutica*, *Sporobolus airoides* y *Bouteloua* spp.; gramíneas anuales como *Bouteloua* spp., *Aristida* spp., *Panicum* spp., *Trichloris crinita*, entre otras; y algunos arbustos y herbáceas, entre los que destacan *Atriplex* spp., *Opuntia rastrera*, *O. macrocentra*, *Krameria* spp., *Kallstroemia* spp., *Hoffmansegia densiflora* y *Amaranthus* spp.

Fauna

Las investigaciones sobre fauna han permitido realizar un análisis global acerca de la organización funcional de las comunidades de vertebrados del Bolsón de Mapimí. Se reconocen alrededor de 270 especies de vertebrados, todas ellas típicas de las regiones semiáridas del Altiplano Mexicano. El total de clases registradas es de 4, con 71 familias, 185 géneros y 247 especies, de las cuales 75 se encuentran protegidas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Entre los mamíferos que habitan en la reserva destacan: el venado bura; el pecarí de collar; la zorrilla norteña y el tejón, que son especies amenazadas; el mapache, cuyo hallazgo resulta sorprendente, ya que normalmente se asocia a sitios húmedos; el puma que no es abundante en el área, pero es una especie paraguas por ser el depredador de mayor talla en el área. Por su parte, los quirópteros y los roedores tienen un papel fundamental en el mantenimiento de la estructura vegetal del desierto debido a su papel como polinizadores y dispersores de semillas. Entre las aves amenazadas que habitan la reserva se encuentran el aguililla cola roja, el halcón mexicano, el gavilán palomero, la lechuza llanera y el águila real. Por otro lado, existe una gran cantidad de aves acuáticas residentes y migratorias presentes en los presones y cuerpos de agua, donde encuentran un refugio durante el invierno. Entre los reptiles figuran la tortuga del Bolsón, endémica del Bolsón de Mapimí, catalogada como especie en peligro de extinción y que ha sido protegida desde 1978 por medio de un programa de conservación y recuperación implantado en la reserva; la lagartija de las dunas, endémica de la región y en peligro de extinción; y también se registra la presencia de cuatro especies de víboras de cascabel que se encuentran en el estatus de amenazadas.

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y CULTURAL

Las culturas más antiguas del Bolsón de Mapimí son reconocidas como el Complejo de Ciénegas, posteriormente aparecieron las culturas conocidas como las de Coahuila. Se piensa que estas poblaciones vivían esencialmente de la caza y recolección de frutos silvestres, lo cual implica una forma de vida nómada que dependía directamente de las variaciones estacionales de la oferta alimenticia animal y vegetal. Los primeros testimonios sobre los habitantes del Bolsón de Mapimí aparecen, a partir de mediados del siglo XVI, con la llegada de los primeros misioneros españoles. Entre estos indígenas, conocidos como Chichimecas, estaba el gran grupo de los indios Tobosos, que habitaban en la parte meridional del Bolsón, los Irritilas y otros grupos más pequeños como los laguneros, que vivían en las orillas de las lagunas de la región. Todos estos grupos practicaban la cacería de piezas de tamaño variable, desde roedores hasta venados. Los principales productos vegetales recolectados eran vainas de mezquite, pencas de nopal y frutos de diversas cactáceas, así como fibras de agaves. Estos grupos practicaban el chamanismo y ritos totémicos, en cuyas ceremonias el peyote jugaba un papel importante.

En la época de la Colonia, el Bolsón formó parte de la Nueva Vizcaya. Este proceso inició en 1563, como parte de la avanzada española al norte que trajo la fundación de la ciudad de Durango y los Reales de Minas de El Casco, Indé y Santa Bárbara en 1567 y, finalmente, Mapimí en 1589. La introducción de ganado doméstico en el Bolsón se inició a finales del siglo XVI y ocasionó fuertes conflictos entre la población

española y los grupos indígenas, ya que para estos pueblos cazadores el ganado bovino representaba una tentación permanente de robarlos ycazarlos. Estos conflictos continuaron durante tres siglos. A fines del siglo XVII desapareció de la región el grupo de los Tobosos, y los Apaches (lipanes y mescaleros), llegaron al Bolsón en 1748, procedentes del norte. Existen numerosos registros de acciones bélicas de estos grupos indígenas contra españoles, lo que motivó la realización de expediciones de persecución en el Bolsón de Mapimí, que culminaron en 1787 en un combate librado en la Sierra de Mohóvano. Sin embargo, las guerras apaches azotaron el norte de México hasta finales del siglo XIX, alrededor de 1840 se registran incursiones a la región de Comanches que se refugiaban en el Bolsón de Mapimí cuando eran perseguidos por robar ganado de las haciendas.

A partir de 1880, inició un lento proceso de colonización, que fomentó el desarrollo de la ganadería extensiva; aunque la mayor parte seguía siendo un territorio despoblado. Desde finales del siglo XIX y hasta mediados del siglo XX, se desarrollaron tres etapas de evolución del poblamiento y tenencia de la tierra en esta región. La primera de ellas fue la creación de las haciendas ganaderas para cría de ganado bovino y equino, promovidas por compañías como las de Mohóvano y San José de los Alamos; esta actividad prosperó debido a la demanda de carne y de fuerza de tracción animal (caballos y mulas) para la agricultura, la industria y la minería de la región. La segunda etapa consiste en la desaparición de las haciendas ganaderas en toda el área del Bolsón, por los efectos de la Revolución Mexicana, entre 1910 y 1920. Finalmente, está la creación de ejidos ganaderos, en la década de 1930, cuando las haciendas ganaderas fueron fragmentadas y distribuidas entre varios ejidos; en éstos se siguió la cría de ganado equino, debido a la gran demanda de tracción animal con fines agrícolas que existía en la región Lagunera. Sin embargo, a partir de 1960 la ganadería regional cambió gradualmente, hasta dedicarse casi de forma exclusiva a la cría de bovinos, situación que prevalece hasta la actualidad.

CONTEXTO DEMOGRAFICO, SOCIAL Y ECONOMICO

De acuerdo con los resultados del censo de 2000 del INEGI, la población registrada dentro del polígono actual de la reserva se estimaba en 353 habitantes (52.7% hombres y 47.3% mujeres), con un promedio de 5.4 personas por vivienda. De ellos, 77.1% saben leer y escribir; 8.4% tiene instrucción postprimaria, 14.4% tiene primaria completa, 21.3% tiene primaria incompleta y 9.3% no tiene instrucción. Las actividades económicas de estos habitantes (33.4% económicamente activos) son principalmente en el sector primario y secundario (9.6% y 21% respectivamente). La población se ha caracterizado por mostrar cierta inestabilidad, aunque la tendencia general es hacia la disminución. La mayor parte de los pobladores proceden de los estados de Chihuahua (Parral, Balleza, Valle de Allende y Jiménez), Durango (Ciudad Lerdo, Nazas, Tlahualilo y Guanaceví) y Coahuila (Cuatrociénegas).

Los principales factores responsables de esta inestabilidad y de la tendencia a la disminución de la población son la falta de mantenimiento y destrucción de algunas de las principales obras para captación de agua, así como la falta de diversificación en las actividades productivas, ya que la población se dedica principalmente a la cría de bovinos, aunque en el poblado de Estación Carrillo la mayoría de los habitantes se dedica a la producción de sal. Los estados de Durango, Chihuahua y Coahuila poseen 13% del ganado total del país. El último censo de ganado, realizado en 1992 por el INEGI, registró 6,300 cabezas de bovinos y 500 equinos. Actualmente se estima que la disminución del inventario de ganado bovino es de más del 28%. Esta situación afecta directamente la economía de los pobladores y agrava la falta de inversión en el mantenimiento de cuerpos de agua e infraestructura ganadera; por otro lado ha favorecido la disposición de los habitantes locales para efectuar actividades de conservación de especies (tortuga del Bolsón y venado bura), así como de vigilancia de la reserva.

USO DEL SUELO Y AGUAS NACIONALES

La reserva en su totalidad, ha sido utilizada de manera histórica para la cría extensiva de ganado. Los coeficientes de agostadero son de 35 hectáreas por unidad animal en promedio, por lo que el uso potencial del suelo corresponde a vida silvestre, uso pecuario y forestal de baja intensidad. El agua en la región es un recurso limitado, lo que hace muy apreciada la captación en la temporada de lluvias por medio de los presones, que funcionan como reservorios temporales para el ganado y la fauna silvestre. Para el consumo humano, en los ranchos y pequeños asentamientos se obtiene el agua mediante pozos; se han encontrado sitios secos a consecuencia del alto aprovechamiento de los mantos acuíferos. Aunque el agua es escasa, ésta es compartida por sus habitantes, el permiso para usar el agua de un pozo de una propiedad debe ser obtenido de la persona que tiene los derechos de agua, así los ganaderos comparten el agua a través del acarreo en depósitos, pero no los derechos a usar las tierras de pastoreo. La Laguna de Carrillo, en la región del mismo nombre, es un cuerpo de agua intermitente concesionado al ejido Laguna de Palomas, para la extracción de sal.

TENENCIA DE LA TIERRA

Existen dos tipos de tenencia de la tierra: ejidos y pequeñas propiedades. La forma más común de tenencia de la tierra es el ejido con 91%. De 386 ejidatarios con derecho a usar la tierra sólo 36 ejercen ese derecho. La pequeña propiedad, es la más valiosa para los residentes locales. Dentro de la reserva se incluyen casi en su totalidad los siguientes ejidos: La Soledad (29,375 hectáreas); Laguna de Palomas (21,875 hectáreas); La Colonia Ganadera Constitución (24,280 hectáreas); Vicente Guerrero (11,400 hectáreas); Nuevo Centro de Población Ejidal El Cedral (15,900 hectáreas), N.C.P.E. Nuevo Huitrón (12,500 hectáreas); Santa María de Mohóvano (14,375 hectáreas); N.C.P.E. Tlahualilo (151,500 hectáreas); San José de los Alamos (6,875 hectáreas), La Flor (22,500 hectáreas) y San Ignacio del Yermo (7,000 hectáreas). También incluye cuatro pequeñas propiedades: el Rancho San Ignacio (20,300 hectáreas); el Rancho San Felipe (11,600 hectáreas); el Rancho Guadalupe (4,000 hectáreas) y el Rancho Loma Alta (4,500 hectáreas).

5. Diagnóstico y problemática

AMBIENTAL

Se sabe poco sobre los recursos naturales antes de la introducción del ganado en el Bolsón de Mapimí, casi al final del siglo XVI. En 1847, el doctor Wislizenus, que acompañaba al ejército de los Estados Unidos, cruzó la zona, utilizando el término chaparral, una descripción de la vegetación muy similar a la actualmente existente. El impacto más significativo fue el causado por la construcción de presas sobre el río Nazas en el siglo XIX, principal causa de la desecación de grandes extensiones de terreno lacustre como las lagunas de Mayrán y Tlahualilo. No existe información exacta acerca del impacto de las actividades ganaderas sobre los ecosistemas; tampoco existen estudios del impacto de las actividades mineras y agrícolas, mismas que se iniciaron a partir del siglo XIX. Una de las actividades que posiblemente impactó más los recursos naturales fue la cría de equinos durante casi dos siglos y medio.

La biodiversidad representa un importante elemento de uso en la vida cotidiana y tradicional de los pobladores locales, pues algunos de sus componentes satisfacen en parte los requerimientos de alimento, medicina y materiales para construcción. Sin duda, un recurso de importancia cinegética para la zona es el venado bura que se caracteriza por su excelente porte y gran tamaño, se considera un trofeo muy significativo. Algunas especies de plantas nativas son utilizadas medicinalmente para diversos remedios y curaciones, utilizándolas como infusión o aplicándolas directamente a las partes afectadas, en forma de ungüentos. Por otra parte, es importante mencionar que diversas partes de las plantas son utilizadas como alimento. Lo más frecuente es el consumo de los frutos carnosos de algunas cactáceas y vainas de mezquite, mientras que otras son utilizadas como condimentos. En una escala muy pequeña pero importante, las especies como ocotillo, jara y mezquite, son utilizadas en la construcción de corrales, techos y cercos. Otro uso que se le da a las plantas de la región es de tipo ornamental, entre las que el grupo más atractivo es el de las cactáceas, pues existe un mercado negro para su comercialización.

En materia de conservación es importante resaltar que existe un importante número de especies tanto de flora como de fauna listadas con categoría de riesgo en la norma oficial NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Por otro lado, las principales actividades antropogénicas que implican presión sobre los recursos naturales son: la ganadería extensiva, que modifica la cubierta vegetal de los recursos del pastizal, provoca la pérdida de suelo (erosión), aumenta las posibilidades de desertificación y la cacería furtiva de diversas especies de fauna local, que ocasiona la disminución de las poblaciones, incluidas aquellas con problemas de conservación. Otro factor es el turismo desorganizado que acude a la llamada Zona del Silencio, ya que se asocia con el saqueo de algunas especies animales y vegetales, e incrementa la dispersión de basura. Al igual que otros lugares en zonas desérticas, la reserva no está exenta de la erosión; aunados a las actividades productivas, están otros factores físicos que interactúan en este proceso irreversible, entre los cuales destacan lluvias torrenciales, fuertes vientos y en casos muy raros, los eventos catastróficos. Algunas de las actividades más importantes que se suman a los factores físicos son el sobrepastoreo, el desmonte, la explotación selectiva de especies útiles y, en algunos casos, los incendios. En las zonas áridas es muy frecuente que, como consecuencia de la pérdida del suelo, se incremente la desertificación; esto crea grandes áreas desnudas que imponen un aspecto desolador al paisaje.

Los recursos naturales no renovables están pobremente representados, considerada la ausencia de yacimientos de petróleo y mineros que signifiquen potencialmente un problema ambiental a través de su proceso de extracción. Solamente se identifica en este rubro la extracción de sal, que se realiza a baja escala

en la Laguna de Palomas, de tipo artesanal y se remonta al siglo XIX, se ha convertido en una tradición y una importante fuente de empleo. En la historia reciente (año 2002), se han registrado aprovechamientos de mármol y de piedra caliza en el área de amortiguamiento de la reserva, específicamente en el N.C.P.E. Tlahualilo, sin embargo, no existen datos de volúmenes extraídos, aunque se estima un impacto sobre cinco hectáreas de vegetación nativa. Dichos aprovechamientos son ilegales, dado que no existe constancia de autorizaciones.

Especies introducidas. Se identifica al pasto buffel, que presenta características importantes para la protección del suelo y es reconocido para aumentar la capacidad de carga animal; tiene gran capacidad de colonización y está poco distribuida. Se ha registrado la plantación de 100 ha de *Opuntia rastrera* (nopal rastrero) en el ejido La Flor, con resultados positivos, lo que ha incrementado su abundancia de manera considerable. La ganadería extensiva de cría de ganado bovino que se ha desarrollado en las áreas de pastizales, puede continuar de acuerdo con los recursos de agua existentes y con la carga animal actual, la cual se encuentra dentro de los coeficientes de agostaderos de las guías de la COTECOCA de 1979; no obstante, dado el uso histórico y la condición actual del ecosistema, se requiere la actualización de este coeficiente. En la localidad de San José del Centro (parte del ejido La Flor), a través del tiempo se ha registrado una disminución en la cobertura vegetal, principalmente debido al efecto de la erosión causada por el sobrepastoreo. Si se considera que la actividad más importante que se practica a gran escala en el ANP es la ganadería extensiva, el recurso mayormente utilizado es el de las tierras de pastoreo. Y aunque no existen registros de los volúmenes de biomasa que son removidos, el deterioro del recurso es muy evidente al detectar zonas de suelo desnudo.

DEMOGRAFICO Y SOCIOECONOMICO

En la RBM existen tres principales actividades productivas. En orden de importancia son la ganadería, la extracción de sal y la agricultura de temporal y de riego. La agricultura, la recolección de leña y el turismo contribuyen muy poco a la economía de los habitantes de la reserva.

Ganadería. Las condiciones naturales, como la escasez de agua, la baja precipitación pluvial, las extensas áreas de pastizal halófito, en combinación con matorral y los suelos salinos, hacen que la única actividad productiva redituable que se practica aquí sea la ganadería extensiva. La mayor fuente de ingresos en la mayor parte del norte semiárido de México es la producción de ganado bovino en condiciones extensivas. Se considera que la ganadería en el Desierto Chihuahuense representa un tercio de la actividad pecuaria nacional. La producción ganadera en la reserva se realiza principalmente en ejidos, pero también en dos pequeñas propiedades. La finalidad principal es la producción de becerros de razas productoras de carne para su exportación a Estados Unidos; aunque también se venden animales adultos en los rastros locales y regionales. La presión de esta actividad sobre los recursos naturales va de moderada (20 hectáreas por cabeza) a baja (70 hectáreas por cabeza) de un predio a otro dentro de la reserva, de acuerdo con las guías de utilización establecidas por COTECOCA para esa zona. Dentro de la reserva también se crían mulas y caballos; los caballos se destinan para trabajo y las mulas se venden a compradores del sur de la república como animales de tracción. En la reserva hay una población de 350 yeguas. Hace pocos años se inició de manera pequeña la explotación de ganado ovino de la raza pelibuey, que se utiliza para autoconsumo y se vende en poblados cercanos, lo que contribuye al mejoramiento de la economía familiar. En la reserva existen unas 150 borregas.

Agricultura. Debido a que las condiciones climáticas y edáficas del área de la RBM no son apropiadas para la agricultura de temporal, la poca actividad agrícola que existe bajo condiciones de riego es de aproximadamente 20 hectáreas con pasto ballico italiano anual (*Lolium multiflorum*), sorgo forrajero para el ganado y melón y se siembra en la periferia de la reserva. Sólo en áreas muy pequeñas se practica la agricultura de temporal con bajos rendimientos.

Actividad Forestal. La actividad forestal (hasta 1997) fue fundamentalmente de carácter extractivo de especies desérticas no maderables. La lechuguilla y la candelilla, fueron las especies más aprovechadas dentro de la reserva. Actualmente estas actividades, así como la producción de leña y el carbón de mezquite, son importantes y se desarrollan en los límites inmediatos de la reserva, es decir en la zona de influencia.

PRESENCIA Y COORDINACION INSTITUCIONAL

El Instituto de Ecología, A.C., se hizo cargo de la administración de la Zona de Protección Forestal de la región conocida como Mapimí, así como de la Reserva Integral de la Biosfera y Refugio Faunístico desde su creación en 1979. Posteriormente se firmó un convenio entre la SEMARNAP y el Instituto de Ecología, A.C., vigente al año 2000, año en que se redetachó como reserva de la biosfera; desde entonces la CONANP es la encargada del manejo del área.

Existe coordinación con otras dependencias del sector, quienes apoyan los proyectos a través de la gestión y atención puntual de las acciones de competencia de cada una de ellas. Existe un trabajo conjunto con los gobiernos de los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua, a través de apoyos concretos de infraestructura, recursos materiales y humanos para la operación. Asimismo existe colaboración con diferentes instituciones y organizaciones de la sociedad civil involucradas en la conservación de los recursos naturales, particularmente con el Instituto de Ecología, A.C. y la Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas (URUZA) de la Universidad Autónoma de Chapingo. Se está conformando el consejo asesor, el cual, además de ser una instancia de consulta y asesoría para el seguimiento y evaluación de los logros, será un espacio de participación de los usuarios, propietarios y poseedores involucrados.

GESTION Y CONSENSO DEL PROGRAMA

Se llevaron a cabo gestiones con dependencias de los tres niveles de gobierno, universidades e institutos de investigación, y los sectores social y privado, en los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua, con objeto de integrar, consultar y adecuar el borrador del programa de manejo. Con base en dichas gestiones, se obtuvo una versión preliminar que fue sometida a un proceso oficial de consulta pública con los diferentes sectores que inciden en el área, el periodo de consulta del presente instrumento de planeación comprendió los meses de septiembre a octubre de 2004, se realizó un taller de consulta en Bermejillo, Durango, el 14 de septiembre de 2004. Durante el periodo de consulta se recibieron diversas propuestas y observaciones de parte de personas, instancias y sectores participantes. Estas propuestas hicieron del presente programa de manejo una versión actualizada y acordada con los diferentes actores interesados en la preservación, conservación, uso y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y recursos de la Reserva de la Biosfera Mapimí.

6. Subprogramas de conservación y manejo

El programa de manejo, establece las acciones mediante las cuales se pretende alcanzar los objetivos de conservación y manejo de los ecosistemas y su biodiversidad, con base en la gestión, la investigación y la difusión; integra, además, los mecanismos y estrategias necesarias para el adecuado manejo y administración del área, en congruencia con los lineamientos de sustentabilidad que establecen el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, el Programa Nacional del Medio Ambiente y el Programa de Trabajo de la CONANP.

En el presente programa se desarrollan seis subprogramas, cada uno de los cuales está conformado por componentes, se establecen para cada uno de ellos los objetivos, metas, actividades y acciones específicas, derivados del diagnóstico de la situación actual de los ecosistemas del área, de su biodiversidad y del análisis de la problemática y necesidades existentes en la Reserva de la Biosfera Mapimí.

Además, se presenta el cronograma de actividades que establece los plazos de ejecución de cada acción, en muchos casos las acciones de un componente son complementarias a las actividades de otros.

Los subprogramas que componen el presente documento son los siguientes: Protección, Manejo, Restauración, Conocimiento, Cultura y Gestión.

Para una mejor comprensión de los alcances del programa de manejo, se han establecido los plazos para el desarrollo y cumplimiento de las acciones, como sigue: (C) Corto plazo: 1 a 2 años; (M) Mediano plazo: 3 a 4 años; (L) Largo plazo: 5 a más años; (P) Permanente: de esfuerzo continuo.

Las actividades tienen un plazo de inicio, pero una vez iniciadas se convierten en parte de la operación cotidiana, los tiempos planteados deberán ser ajustados, modificados o replanteados de acuerdo con las evaluaciones que se hagan del programa de manejo.

SUBPROGRAMA PROTECCION

La protección ambiental es fundamental. Las acciones preventivas y correctivas deben ser prioritarias para el buen funcionamiento de los ecosistemas, ya que las principales fuentes de deterioro ambiental en la reserva son actividades productivas desarrolladas sin planificación ni manejo adecuado (ganadería extensiva, aprovechamientos forestales no maderables, extracción selectiva de especies de flora y fauna silvestre, cacería furtiva y minería) lo que ha generado alteraciones y desequilibrios en el ecosistema. Este subprograma plantea acciones directas de inspección, vigilancia, prevención de ilícitos, contingencias y la protección contra especies invasoras y especies nocivas, para asegurar la continuidad de los procesos evolutivos.

Objetivo general

Minimizar las presiones sobre la permanencia y buen estado de los ecosistemas mediante la aplicación de la normatividad y las reglas del presente documento y de otros instrumentos legales, para garantizar la integridad, permanencia y buen estado de conservación de los recursos.

Estrategias

- Generando un programa de trabajo con las instituciones competentes en materia de inspección, vigilancia y conservación.
- Coordinando acciones de manera eficiente con instituciones involucradas en la seguridad, e integridad de los ecosistemas y en la respuesta a contingencias ambientales.
- Instrumentando las acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad y a la protección y recuperación de sitios perturbados, según lo requiera cada subzona.
- Aplicando la normatividad vigente.

Componente inspección y vigilancia

El cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables al uso de la reserva es un requisito imprescindible para su conservación y manejo. Este cumplimiento puede alcanzarse a través de estrategias y acciones que combinen la inspección, la supervisión y la vigilancia, con un programa intensivo de fomento a la participación de los habitantes y usuarios para detectar y resolver los problemas de ilícitos e irregularidades ambientales, para asegurar la protección de los recursos naturales de la RBM.

Objetivos

- Detectar y dar seguimiento a los ilícitos que ocurren en el ANP mediante inspecciones y supervisiones periódicas con el fin de proteger y conservar los recursos naturales.
- Implementar un sistema de vigilancia funcional y oportuna, mediante la participación de instancias oficiales y pobladores locales, con el propósito de prevenir ilícitos con la aplicación de la normatividad ambiental vigente.
- Mejorar la capacidad de protección y conservación de los ecosistemas, su biodiversidad, la riqueza arqueológica y cultural, mediante la aplicación de la normatividad vigente, la vigilancia participativa comunitaria y la coordinación interinstitucional.

Metas y resultados esperados

- Aplicar un programa anual de inspección y vigilancia.
- Contar con seis vigilantes sociales capacitados, en un término de dos años.
- Establecer dos comités de vigilancia participativa acreditados por la PROFEPA.
- Mantener ocho operativos anuales de inspección y vigilancia para la detección de ilícitos ambientales.
- Mantener vigilado 80% de la superficie del ANP, durante los próximos cinco años.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Operación de una red de comunicación efectiva, entre los puntos de vigilancia en el ANP.</i>	
Establecer un sistema de comunicación por radio transmisor para las actividades de los comités sociales de vigilancia.	M
<i>Establecimiento de una brigada permanente de vigilancia para las zonas núcleo.</i>	
Efectuar recorridos y guardias de vigilancia en las zonas núcleo.	C
Planificar y coordinar las actividades de inspección y vigilancia en eventos especiales (vedas, temporadas de caza).	C
<i>Inspección y vigilancia en los sitios con actividades productivas.</i>	
Detectar y prevenir la caza, captura y recolección ilegal de especies de importancia faunística y florística.	P
Coordinar acciones de vigilancia con la autoridad competente, para evitar el saqueo tanto de los recursos naturales, como de objetos de valor arqueológico-paleontológico.	P
Efectuar recorridos periódicos de inspección y vigilancia en sitios con actividades de aprovechamiento, acopio, transformación de recursos naturales y actividades recreativas.	P

Establecer un programa de inspección y vigilancia de las actividades turísticas.	C
Detectar y prevenir acciones ilícitas en transporte y actividades industriales o de servicios.	C
Verificar que los proyectos en desarrollo cuenten con las autorizaciones en materia de impacto ambiental, así como la realización de las medidas de prevención y mitigación de impactos.	P
Participar en la evaluación de los estudios sobre impacto ambiental por el aprovechamiento de los recursos naturales del área.	P
<i>Participación comunitaria en vigilancia.</i>	
Promover el establecimiento de los Comités de Vigilancia Participativa con las organizaciones de productores o residentes.	C
Efectuar reuniones informativas entre usuarios y visitantes para dar a conocer la normatividad aplicable a la reserva, así como las consecuencias de su incumplimiento.	C
Coordinar a los grupos interesados en colaborar en la vigilancia participativa.	P
Programar y ofrecer los talleres que imparte la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) para la vigilancia social.	P
Conformar un equipo coordinado de vigilancia que incluya a la dirección de la reserva, a la PROFEPA, a los gobiernos de los estados y municipios, a los pobladores y los usuarios.	M
Efectuar reuniones programadas con los Comités de Vigilancia Participativa.	C
<i>Consolidación del programa de inspección y vigilancia.</i>	
Actualizar un acuerdo de coordinación entre la dirección del ANP y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.	C
Identificar mecanismos que garanticen la adecuada aplicación de las leyes vigentes en coordinación con las autoridades competentes.	C
Atender y promover verificaciones y operativos especiales, atender quejas y denuncias.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente mantenimiento de procesos ecológicos a gran escala

La condición de la Reserva de la Biosfera Mapimí como sitio LTER (Long Term Ecological Research) desde 2002, hace que sí se pueda hablar de realizar estudios a gran escala, ya que el proyecto está planteado precisamente para ver fenómenos a gran escala en tiempo y espacio (<http://www.mexlter.org.mx>). Este componente se plantea como respuesta a la problemática relacionada con los recursos que, si bien se encuentran en la reserva, son afectados por alteraciones a gran escala del ecosistema, como la respuesta de las comunidades animales y vegetales a los cambios climáticos, los patrones y el control de la productividad primaria, los patrones y el control de la dinámica del agua, el carbono y los nutrientes, los patrones y la frecuencia de las perturbaciones en el ecosistema.

Objetivos

- Coadyuvar en la realización de estudios tendientes a la identificación de las respuestas de las comunidades vegetales y animales debidas a los cambios climáticos, con el objeto de contar con especies susceptibles y tolerantes a los eventos extremos del clima, como la sequía o la lluvias torrenciales.
- Apoyar dentro de la reserva la implementación de nuevos estudios ecológicos de larga duración, en escalas amplias en el tiempo y en el espacio, tendientes a generar el conocimiento de los efectos de patrones naturales y antrópicos en el Desierto Chihuahuense.

Metas y resultados esperados

- Tener una base de conocimiento, a diferentes niveles ecológicos y sociales, que permita conocer el efecto de los patrones naturales y antrópicos en los sistemas bióticos del Desierto Chihuahuense.
- Definir criterios para el manejo y conservación de este ecosistema dentro de la reserva con base en el conocimiento generado.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Apoyo a estudios ecológicos y sociales en periodos amplios.</i>	
Identificar y tener una lista de proyectos ecológicos en periodos amplios en el tiempo, que se hayan ejecutado o estén en curso.	C
Identificar los procesos naturales que se están monitoreando.	C
Identificar estudios que estén monitoreando los procesos antrópicos y su efecto sobre el ecosistema.	C
Organizar un taller de trabajo con instituciones nacionales e internacionales, para identificar otros posibles estudios tendientes a generar información acerca de los efectos sociales y naturales sobre los sistemas naturales.	M
Tener una base de información de los resultados.	M
Apoyar en la implementación de nuevos estudios ecológicos de larga duración en escalas amplias en el tiempo y en el espacio sobre el Desierto Chihuahuense.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente preservación de áreas núcleo, frágiles y sensibles

Dentro de la superficie de la reserva se encuentran hábitat que son especialmente frágiles o sensibles a la perturbación y que requieren atención especial para su conservación y protección. En éstos se encuentran poblaciones de especies frágiles o protegidas como *Ariocarpus fissuratus* o *Epithelantha micromeris*, especies en peligro de extinción y especies animales endémicas o protegidas como la tortuga del Bolsón y la lagartija de las dunas, cuyas extensiones son comparativamente reducidas, pero que requieren ser claramente delimitadas y manejadas para preservar sus elementos ante presiones humanas o naturales que ponen en riesgo su permanencia en el largo plazo. Las zonas de dunas y la Sierra de La Campana son áreas especialmente sensibles que constituyen las zonas núcleo, por lo que se les prestará especial atención.

Objetivos

- Mantener y mejorar las condiciones actuales de los sitios especialmente sensibles al deterioro, donde habitan especies clave, mediante su delimitación espacial y manejo, para prevenir y controlar los factores de perturbación.
- Incrementar el conocimiento sobre los procesos ecológicos de estas áreas.
- Incrementar el conocimiento sobre las poblaciones animales y vegetales que habitan esas zonas.
- Incrementar las posibilidades de conservación de poblaciones y especies cuyo ciclo biológico requiera de los elementos presentes en las zonas núcleo, mediante la limitación y control de actividades productivas.

Metas y resultados esperados

- Definir y precisar 100% de los sitios y superficies frágiles o sensibles en la Reserva de la Biosfera Mapimí, en un plazo de cuatro años.
- Ordenar el tránsito de vehículos terrestres en los polígonos de las zonas frágiles o sensibles de la zona núcleo, en un plazo de cinco años.
- Lograr la ausencia de actividades productivas y especies exóticas en las zonas frágiles o sensibles de las zonas núcleo, en un plazo de cinco años.
- Reducir en 1,000 hectáreas los efectos de deterioro por actividades humanas, en un plazo de cinco años.
- Reducir en 150 hectáreas los efectos de deterioro por erosión, en el largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Delimitación de sitios frágiles y sensibles.</i>	
Establecer un programa de evaluación de sitios y hábitat frágiles y sensibles dentro de las zonas núcleo.	L
Establecer un programa de evaluación de sitios frágiles y sensibles en la zona de amortiguamiento.	L
Establecer un programa de delimitación en campo de sitios frágiles.	L
Identificar las especies de flora y fauna indicadoras del grado de conservación en sitios frágiles, para su protección y monitoreo.	L
Coordinar acciones para la protección de las cuencas hidrográficas.	P
<i>Control de actividades humanas.</i>	
Realizar estimaciones de magnitud y características de los impactos generados por actividades humanas en sitios frágiles y sensibles.	M
Identificar caminos y accesos para ordenar el tránsito de vehículos y personas en sitios frágiles.	C
<i>Reducción de impactos ocasionados por poblaciones de flora y fauna exótica.</i>	
Realizar estimaciones de impacto de especies introducidas en sitios frágiles y sensibles.	M
Desarrollar acciones tendientes a limitar o eliminar la presencia de poblaciones de flora o fauna exótica en sitios frágiles.	M
<i>Control de factores naturales de deterioro.</i>	
Desarrollar un programa de control de la erosión y pérdida de vegetación en sitios frágiles.	C
Implementar un sistema de conservación de las dunas de desierto y de la Sierra de La Campana.	C
Elaborar un programa de coordinación para la prevención y control de contingencias en las zonas núcleo.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente protección contra especies invasoras y control de especies nocivas

En el ANP se encuentran especies que han sido introducidas con fines de manejo pecuario, entre ellas está el pasto buffel, el cual, a pesar de su gran adaptabilidad y capacidad de colonización está pobremente representado, ya que no se ha detectado un incremento de sus poblaciones; otras especies introducidas son pastos de los géneros *Panicum spp.* y *Eragrostis spp.* de origen africano. Debido a la existencia de centros de población humana dentro y próximos al área, es notoria la presencia de perros y gatos que podrían ocasionar impactos negativos en las poblaciones de especies nativas, así como la destrucción y la invasión de sus hábitat. Es así que se vuelve necesario prever un control de las especies introducidas, para evitar con ello el deterioro al ecosistema y en particular a las especies en riesgo. Existen plagas que afectan a las especies nativas endémicas de flora y fauna, que es importante controlar y en caso necesario, buscar su erradicación.

Objetivos

- Prevenir la introducción y propagación de especies exóticas en la reserva.
- Disminuir las poblaciones de especies exóticas y plagas mediante la ejecución de programas de erradicación que no provoquen impactos en otras especies.

Metas y resultados esperados

- Implementar una campaña de prevención con productores y comunidades para evitar la introducción y propagación de especies exóticas.
- Contar con un programa de control y erradicación de especies exóticas y plagas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Prevención de la introducción deliberada de especies de flora y fauna a la reserva.</i>	
Identificar las especies con mayor probabilidad de ser introducidas.	C
Identificar las formas más comunes de introducción.	C
Elaborar un programa de prevención de introducción de especies que incluya una campaña de información a los usuarios de la Reserva de la Biosfera Mapimí antes de entrar al área y el procedimiento a seguir en caso de presentarse la situación	M
Incrementar las medidas sanitarias necesarias para evitar la proliferación de pastos exóticos o introducidos.	M
Ejecutar el programa de prevención de introducción de especies exóticas.	P
<i>Control de vectores o dispersores de enfermedades.</i>	
Elaborar un diagnóstico fitozoosanitario para evaluar la presencia de plagas y enfermedades que en un futuro se pudieran convertir en una amenaza para la vida silvestre.	M
Definir los métodos adecuados para el control de estas especies, evitando impactos con especies nativas.	M
<i>Eradicación de especies introducidas.</i>	
Identificar las especies introducidas, su ubicación y densidad, en coordinación con especialistas en el tema.	M
Definir los métodos de erradicación de las poblaciones de flora y fauna exótica que eviten impactos sobre las especies nativas.	M
Elaborar programas de control y erradicación que tomen en cuenta las necesidades y prioridades del área.	M
Diseñar e instrumentar la campaña de control y erradicación a través de los programas elaborados.	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente prevención de contingencias ambientales

La ocurrencia de contingencias ambientales en las áreas naturales protegidas puede deberse a fenómenos naturales extraordinarios. En la reserva se encuentran factores físicos como el tipo y textura de suelos que, aunado a la acumulación de basura, interactúan con estos fenómenos, entre los cuales destacan lluvias torrenciales y fuertes vientos. Esto provoca que los caminos se inutilicen o que su servicio se vea limitado por el fango, lo que puede poner en riesgo a los usuarios de los mismos. Debido a las características de la cobertura vegetal y la estructura de la vegetación, no existe un riesgo potencial para la ocurrencia de incendios.

Objetivos

- Mantener la integridad de los ecosistemas, y la seguridad de los habitantes y usuarios de la reserva, mediante un programa de prevención y mitigación de los impactos ocasionados por fenómenos naturales y antropogénicos.
- Evaluar los impactos de estos fenómenos para determinar su papel en los ecosistemas.
- Reducir los impactos negativos sobre los ecosistemas y su biodiversidad, originados por factores naturales o por actividades humanas, mediante la capacitación, organización y participación de autoridades y comunidades en un programa de respuesta a contingencias.

Metas y resultados esperados

- Formar, durante el siguiente año, brigadas para la prevención y combate de siniestros ambientales con personal capacitado y la infraestructura adecuada.
- Reducir en cinco sitios turísticos la presencia de residuos sólidos durante los siguientes cinco años.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Evaluación y seguimiento a contingencias ambientales.</i>	
Evaluar la ocurrencia y temporalidad de las contingencias ambientales.	C
Evaluar su impacto y su papel a largo plazo en los ecosistemas.	L
Priorizar los tipos de riesgo derivados de fenómenos ambientales.	C
Elaborar un manual sobre zonas de riesgo y atención a contingencias.	M
<i>Prevención de factores antropogénicos de riesgo.</i>	
Implementar una campaña de información sobre prevención y atención a contingencias ambientales.	C
Operar una campaña de recolección de residuos sólidos.	C
<i>Consolidación de acciones para el mejoramiento de las vías de acceso.</i>	
Construir un mapa de la red caminera dentro de la reserva, que localice áreas críticas.	C
Establecer un sistema de evaluación y monitoreo de caminos.	C
En coordinación con propietarios, pobladores, usuarios y gobiernos desarrollar un programa para dar mantenimiento a las principales vías de acceso.	C
Establecer un programa de auxilio y atención a visitantes y usuarios en épocas críticas.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA MANEJO

La protección de la reserva tiene, entre otras finalidades, crear mecanismos de manejo sustentable de los recursos, promover la planeación de las actividades productivas de acuerdo con las características particulares de cada ecosistema y garantizar la permanencia del patrimonio natural del área. Las actividades productivas realizadas tradicionalmente, han tenido altos impactos sobre los ecosistemas que evidencian un uso irracional de los recursos y la expansión e incremento desordenado de su aprovechamiento. La carencia de planeación y de metas programadas se ha visto reflejada en el deterioro de importantes poblaciones de especies vegetales y animales, lo que hace urgente la aplicación de estrategias de conservación y manejo encaminadas a reestablecer el equilibrio entre los ecosistemas y sus usuarios. Por lo anterior, es necesario contar con un esquema que permita lograr el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos del área, promover que estas prácticas sean congruentes con los objetivos de conservación de la misma. El esquema a seguir se traduce en preservar los recursos, sin dejar de utilizarlos.

Objetivo general

Incrementar la sustentabilidad de las actividades productivas, mediante la generación de esquemas de uso sustentable de los recursos naturales.

Estrategias

- Promoviendo el uso sustentable de los recursos naturales.
- Generando una cartera de proyectos productivos alternativos.

Componente actividades mineras y extractivas

Uno de los principales problemas que enfrenta la reserva es la definición de un perfil de la minería que sea económicamente viable, socialmente aceptable, ecológicamente sustentable y compatible con la conservación de los recursos naturales. Es por ello que cada proyecto de exploración y explotación debe ser analizado y estudiado en particular, a efecto de ser evaluado desde el punto de vista ambiental. El aprovechamiento extractivo más antiguo de la Reserva es el de sal que se realiza en La Laguna de Palomas. Este aprovechamiento es de tipo artesanal y se remonta al siglo XIX, por lo que debe establecerse un programa de protección que asegure la permanencia del recurso, evite posibles degradaciones del medio y asegure la permanencia de los empleos generados por la actividad. Recientemente se han registrado extracciones de mármol y de piedra caliza. En la reserva es necesario hacer evaluaciones del impacto ambiental de esta actividad y los estudios de cambio de uso de suelo respectivos. Aunque actualmente inactivas, existen dos concesiones mineras de exploración en el sur de la reserva. Si se considera que éstas pueden reactivarse,

deberán definirse esquemas de aprovechamiento minero compatibles con la conservación. Estas pautas de manejo de la actividad minera deberán adecuarse a la política ambiental de desarrollo sustentable, con la participación de las empresas promotoras, las instituciones relacionadas con el ramo, los gobiernos federal, estatal, municipal y las organizaciones sociales, bajo un esquema de industria participativa, responsable, modelo y sustentable.

Objetivos

- Reducir el impacto ambiental derivado de las actividades extractivas de minerales y materiales mediante la gestión con empresas mineras para ajustar sus actividades a criterios de sustentabilidad y normatividad vigente.

- Disminuir los impactos originados por la minería y otros aprovechamientos extractivos a través del seguimiento de las medidas de mitigación de los estudios de impacto y riesgo ambiental autorizados.

- Promover la gestión con empresas mineras que se ajusten a criterios de normatividad vigente. De esta forma las actividades mineras que se autoricen en el área generarán beneficios para la región y sus pobladores, así como para el manejo de la reserva, lo que resultará en un impacto mínimo sobre el ambiente.

- Incrementar la participación del sector minero en la conservación y protección de los recursos naturales, mediante la concertación de apoyos y programas de conservación, protección, restauración y educación ambiental.

- Promover la generación de beneficios para la región y sus pobladores, mediante acuerdos de desarrollo económico con el sector minero.

Metas y resultados esperados

- Verificación ambiental de 100% de los aprovechamientos mineros durante el periodo de aprovechamiento.

- Realizar un recorrido sistemático bimestral de vigilancia en el 100% de los aprovechamientos mineros.

- Elaborar un programa de trabajo conjunto con los sectores involucrados en la minería.

- Hacer un diagnóstico de la minería y su tendencia económica, social y ambiental, a nivel local.

- Hacer un programa de seguimiento sobre medidas de mitigación.

Actividades* y acciones Plazo	
<i>Ordenamiento de las actividades mineras y extractivas.</i>	
Coordinar con la PROFEPA la verificación del cumplimiento de los lineamientos ecológicos y reglas administrativas de este documento, aplicables a la actividad minera.	C
Realizar reuniones periódicas con el sector minero para acordar acciones relacionadas con el aprovechamiento de los recursos y establecer acuerdos de concertación.	P
Elaborar un programa de seguimiento para el aprovechamiento del mármol en el N.C.P.E. Tlahualilo.	L
Establecer la coordinación con instituciones académicas para conocer la capacidad potencial de extracción de los recursos minerales.	M
Revisar el marco jurídico de la minería dentro de la reserva.	C
<i>Promoción de la disminución del impacto ambiental de las actividades mineras.</i>	
Elaborar un programa de trabajo con todos los sectores involucrados en la minería del área.	C
Monitorear los efectos económicos, sociales y ambientales provocados por cada uno de los desarrollos mineros, y corregir las desviaciones que se presenten, en coordinación con organizaciones e instituciones.	M
Establecer un programa para dar seguimiento a la aplicación de medidas de mitigación, evaluación y demás condicionantes establecidas en las autorizaciones emitidas por la SEMARNAT a los aprovechamientos mineros.	M

Promover, en coordinación con PROFEPA, la inscripción de los concesionarios mineros en procesos de auditoría ambiental voluntaria.	M
Establecer un programa de verificación, supervisión e inspección, en coordinación con las autoridades competentes sobre las actividades mineras.	M
Promover y gestionar la programación de inspecciones ambientales a empresas mineras, las cuales serán ejecutadas por la autoridad ambiental competente.	C
<i>Inclusión de los concesionarios mineros en actividades de conservación y desarrollo comunitario.</i>	
Hacer un diagnóstico de la minería y su tendencia económica, social y ambiental.	M
Involucrar al sector minero en la realización de actividades de conservación, protección, señalización y educación ambiental.	C
Promover la participación del sector minero en el financiamiento de acciones de conservación.	C
Fomentar la participación del sector minero en acciones en beneficio de las comunidades locales.	C
Analizar y proponer otras alternativas de desarrollo regional.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente actividades productivas alternativas y tradicionales

Dentro de la reserva existen once ejidos y cuatro pequeñas propiedades cuya principal actividad es la ganadería extensiva. Esta actividad se originó con la creación de las haciendas en la región a finales del siglo XIX y continúa realizándose en los terrenos que fueron parte de las haciendas y que hoy son ejidos o pequeñas propiedades, lo que significa que la ganadería es parte de las costumbres y tradiciones de la región. Como alternativa económica, se sugiere la promoción de las actividades turísticas y recreativas. Una actividad tradicional que ha cobrado importancia creciente es la extracción de sal. Los métodos de extracción se consideran ambientalmente saludables, ya que esta actividad se ha desarrollado por espacio de 100 años, sin que exista desequilibrio en la laguna; por lo que se debe asegurar el aprovechamiento del recurso de la forma tradicional en que se ha venido desarrollando. En la reserva también se realiza la recolección de plantas medicinales y alimenticias que, adecuadamente manejada, podría convertirse en una importante alternativa productiva.

Objetivos

- Favorecer el desarrollo económico de la población de la reserva mediante la promoción de actividades productivas ambientalmente saludables.
- Disminuir el impacto ambiental de las actividades económicas, mediante la oferta de alternativas productivas que diversifiquen las actividades económicas en la reserva.
- Disminuir las alteraciones o daños causados por el aprovechamiento de un número limitado de especies y técnicas mediante la promoción de actividades tradicionales sustentables.
- Incrementar la protección de los recursos naturales mediante la capacitación productiva de las comunidades locales.
- Promover, previo estudio de factibilidad y de conformidad con la normatividad aplicable en la materia, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales por parte de los pobladores, mediante el establecimiento de Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.

Metas y resultados esperados

- Contar con un diagnóstico de las actividades productivas tradicionales de la reserva en un lapso de un año.
- Implementar un programa de capacitación a organizaciones y productores sobre alternativas productivas cada año, durante los siguientes cinco años.
- Contar con un programa interinstitucional para el diseño y aplicación de un programa de desarrollo económico ambientalmente sustentable.
- Diseñar e implementar al menos tres esquemas de aprovechamiento alternativo durante los siguientes cinco años.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Evaluación de las actividades productivas alternativas.</i>	
Elaborar un diagnóstico de actividades productivas tradicionales realizadas actualmente en la Reserva.	C
Evaluar el impacto al ecosistema de las actividades productivas que se realizan.	L
Elaborar un programa de seguimiento para el aprovechamiento de la sal en la Laguna de Palomas.	L
Identificar las especies de flora y fauna susceptibles de ser aprovechadas.	C
<i>Desarrollo de las actividades productivas alternativas sustentables.</i>	
Implementar un sistema sustentable para los aprovechamientos de sal, protegiendo el hábitat y su entorno.	M
Identificar a través de un diagnóstico, alternativas reales y socioeconómicamente factibles de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en la reserva.	C
Buscar y promover oportunidades de diversificación productiva que sean afines con los objetivos de conservación, y evaluar su viabilidad e impacto.	M
Lograr esquemas de financiamiento para la instrumentación de las actividades productivas identificadas.	M
Instrumentar un programa de capacitación y apropiación de las alternativas productivas.	M
Desarrollar esquemas productivos sustentables para el aprovechamiento del orégano.	M
Promover el establecimiento de UMA en la reserva, conforme a lo estipulado por la legislación ambiental en la materia.	L
Implementar una calificación de producción o de origen para los productos generados bajo esquemas sustentables en el interior de la Reserva.	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente desarrollo comunitario y asentamientos humanos

Aunque el número de los asentamientos humanos establecidos dentro de la reserva se reduce a 18 y su crecimiento ha sido muy limitado durante los últimos años, la presión que ejercen los pobladores por el uso de los recursos naturales ha sido grande.

Objetivo

- Promover la planeación y regulación de los asentamientos humanos al interior de la reserva, mediante la creación de planes de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico en coordinación con las autoridades competentes.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de desarrollo comunitario en el largo plazo.
- Contar con un ordenamiento urbano municipal en todos los municipios que integran la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Evaluación de las necesidades de desarrollo comunitario.</i>	
Establecer, con las entidades gubernamentales competentes en cada municipio, los lineamientos de desarrollo de los asentamientos humanos.	C
Coordinar, con las mismas entidades, el desarrollo de los asentamientos humanos.	C
Establecer un programa de desarrollo comunitario en coordinación con instituciones científicas, académicas, ONG y dependencias estatales y federales.	M

Poner en marcha las actividades de desarrollo comunitario, en coordinación con las dependencias estatales y federales.	L
Coordinarse con instituciones científicas, académicas y ONG que realicen actividades de desarrollo comunitario para el acercamiento a las comunidades.	M
<i>Ordenamiento de los desarrollos urbanos.</i>	
Colaborar con los gobiernos municipales en los planes de desarrollo urbano.	M
Colaborar con los gobiernos estatales y federal en la implementación de los planes de ordenamiento regional.	L
Promover mejoras en las viviendas y zonas urbanas con respeto a la integridad ambiental.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente manejo y uso sustentable de agroecosistemas y ganadería

Dado que la actividad más importante que se practica de forma tradicional en la reserva es la ganadería extensiva, el uso del suelo en la mayor parte del área es como tierras de pastoreo y el recurso más utilizado son los pastos forrajeros. Esta actividad representa la única acción productiva redituable practicada por la mayoría de los habitantes. En el área es clara la falta de infraestructura y manejo adecuado del ganado, el cual se encuentra en todos los tipos de vegetación, por lo que el deterioro es evidente en algunos sitios. Los ecosistemas desérticos son frágiles por naturaleza y su uso implica un compromiso. Debido a la lenta recuperación de los recursos forrajeros, es sin duda necesario hacer una evaluación del impacto de la actividad ganadera, implementar un programa para su reordenamiento, monitorear y rehabilitar las tierras de pastoreo afectadas, tratar de establecer sistemas de manejo ganadero que sean compatibles con la conservación de los recursos.

Objetivos

- Incrementar la sustentabilidad de las actividades agropecuarias que se realizan en la reserva, mediante la implementación de mejoras tecnológicas que consideren el uso potencial de los recursos naturales y la capacidad de recuperación del sistema.
- Incrementar la compatibilidad entre la actividad ganadera y la conservación de la vida silvestre, mediante la implementación de actividades de manejo e instalaciones que puedan beneficiar a la flora y fauna silvestres.

Metas y resultados esperados

- Establecer un esquema de manejo sustentable de los recursos naturales del área, en un plazo de cinco años.
- Incrementar la eficiencia de los sistemas productivos pecuarios, en el largo plazo.
- Actualizar el coeficiente de agostadero para la reserva, en un plazo de dos años.
- Establecer esquemas de reordenamiento del aprovechamiento pecuario en la reserva, en modalidades que coadyuven a la sustentabilidad del recurso, en el mediano plazo.
- Lograr esquemas de ganadería diversificada, en el largo plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diagnóstico de manejo ganadero en cada unidad productiva (ejido, propiedad privada).</i>	
Definir los distintos tipos de ganadería por unidad productiva.	C
Evaluar el impacto que ha habido en cada unidad productiva.	M
Sugerir modelos alternativos de manejo ganadero, con bajo impacto al ecosistema.	L
<i>Sanidad del ganado.</i>	
Promover, en coordinación con la SAGARPA, el establecimiento de campañas de sanidad animal.	M
Establecer un sistema de monitoreo sanitario del hato ganadero.	M
Promover el establecimiento de un programa de seguimiento sanitario, en coordinación con las instancias correspondientes.	M

<i>Aprovechamiento sustentable de los recursos utilizados en la ganadería.</i>	
Inventariar los cuerpos de agua e infraestructura para las actividades ganaderas que puedan ser utilizados por la fauna silvestre.	C
Realizar un programa sustentable de las actividades pecuarias en el que se contemple el establecimiento de un sistema de pastoreo con rotación del ganado.	C
Promover un uso adecuado y sustentable de las tierras de pastoreo en las actividades pecuarias.	C
Promover la implementación de medidas sanitarias preventivas como apoyo para las actividades pecuarias, ante dependencias federales y estatales.	C
Promover la actualización del coeficiente de agostadero, ante las comunidades y autoridades competentes.	C
Establecer un programa de información y capacitación acerca de la ganadería sustentable y diversificada.	M
Coordinar con los productores, asociaciones ganaderas y autoridades locales y estatales, la elaboración de un programa de conversión sustentable de la ganadería.	M
Coordinar con SAGARPA la propuesta, generación, experimentación e implementación de técnicas y métodos alternativos sustentables de manejo ganadero.	M
<i>Recuperación de áreas con alto grado de degradación.</i>	
Promover esquemas de recuperación de vegetación nativa.	M
Promover el uso sustentable de los pastizales nativos.	C
Determinar áreas de recuperación de vegetación nativa y áreas adecuadas para uso agropecuario.	C
Establecer un banco de semillas de plantas nativas con vocación forrajera.	M
Establecer un programa de recuperación de poblaciones nativas con vocación forrajera.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente manejo y uso sustentable de ecosistemas terrestres y recursos forestales

Los recursos naturales proporcionan servicios y beneficios, como el control de la erosión y las inundaciones, además ofrecen rasgos estéticos a los que se les pueden atribuir valores cualitativos y cuantitativos. En RBM es muy importante dar un manejo adecuado a los recursos naturales con el fin de asegurar la continuidad de los procesos biológicos que se llevan a cabo en el área, así como la conservación de todos los bienes, beneficios y servicios que se obtienen de ellos. Aunque no ha habido evaluaciones, existen registros de que en la reserva hay una reducción de la cobertura vegetal, debido principalmente, al efecto del sobrepastoreo que causa erosión (Montaña). El aprovechamiento forestal se practicó en baja escala en la Reserva y era de carácter extractivo de especies desérticas no maderables como la lechuguilla (*Agave lechuguilla*) y la candelilla (*Euphorbia antysiphilitica*). Aunque no existen registros de los volúmenes de biomasa que han sido removidos, el deterioro de los recursos es evidente en algunos sitios, por lo que resulta relevante establecer un programa encaminado a proporcionar alternativas productivas a las comunidades y pobladores locales, así como a la recuperación y conservación de los recursos para lograr un desarrollo sustentable de la región. Actualmente se realiza la recolección de flora con fines medicinales, ornamentales, alimenticios y como materiales de construcción. Aunque todavía no se ha evaluado, aparentemente esta extracción es en volúmenes muy bajos, por lo que posiblemente no tenga un efecto sobre la conservación de los recursos forestales y en general de la vegetación. No obstante, se deben hacer evaluaciones sobre el efecto de este tipo de extracción para poder establecer los mecanismos y esquemas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del área que permitan desarrollar alternativas productivas para las comunidades y pobladores locales y a la vez cumplir con los objetivos de conservación.

Objetivos

- Definir las especies vegetales o parte de ellas que son extraídas para su aprovechamiento local.
- Definir las áreas donde se realizan estas remociones.
- Evaluar los volúmenes de estas remociones.
- Evaluar los costos y beneficios de estas actividades.
- Evaluar el impacto de estas actividades.
- Mantener los ecosistemas propios de la reserva en buen estado de conservación, mediante la aplicación de estrategias, métodos y sistemas alternativos de uso compatibles con la conservación de los mismos.
- Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales no maderables, mediante la promoción del establecimiento de UMA.
- Garantizar la permanencia de las poblaciones vegetales que son utilizadas y de su hábitat, mediante el ordenamiento de las actividades productivas conforme a la normatividad aplicable de recursos forestales.

Metas y resultados esperados

- Contar con un diagnóstico de las especies no maderables que son utilizadas, que contenga especies extraídas, áreas de extracción, volúmenes extraídos e impacto sobre los sistemas; esto permitirá tener un programa de aprovechamiento sustentable.
- Contar con un programa de aprovechamiento sustentable sobre los aprovechamientos forestales no maderables, en un periodo de cuatro años.
- Generar a corto plazo, una alternativa de mejoramiento de uso de los recursos naturales.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Diagnóstico de los recursos forestales para un manejo adecuado.</i>	
Evaluar los aprovechamientos forestales que se realizaron en la reserva y su situación actual.	C
Determinar las capacidades de aprovechamiento de los recursos forestales de la Reserva.	C
Diseñar y aplicar métodos de evaluación sobre el estado de conservación de los recursos forestales.	M
Realizar recorridos sistemáticos para evaluar y dar seguimiento oportuno a la detección de plagas y enfermedades dentro de la reserva.	P
<i>Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</i>	
Definir criterios de manejo y aprovechamiento con prioridad en la conservación de poblaciones que se encuentran sobreexplotadas o disminuidas.	C
Integrar el inventario de especies forestales de interés económico.	C
Desarrollar evaluaciones participativas con las comunidades locales para diagnosticar posibles alternativas sustentables.	C
Establecer estrategias de uso de los recursos forestales en función de recomendaciones generadas por grupos interdisciplinarios de investigadores, académicos y productores.	M
Instrumentar medidas de control y manejo en los recursos forestales.	C
Promover los lineamientos que norman y permiten ofrecer oportunidades para el aprovechamiento de los recursos forestales, acordes con el programa de manejo.	L
Desarrollar e implementar viveros de cactáceas y otras especies ornamentales.	M
Establecer convenios interinstitucionales para el financiamiento de los aprovechamientos forestales sustentables.	C
Establecer sistemas no tradicionales de captación de agua para uso doméstico.	C

<i>Disminución de la presión de uso sobre los ecosistemas forestales.</i>	
Concertar con CONAFOR el financiamiento de proyectos de diversificación productiva de los terrenos forestales.	C
Generar campañas de divulgación sobre la importancia de los recursos forestales y su conservación.	C
Definir criterios de manejo y aprovechamiento con prioridad en la conservación de poblaciones que se encuentran sobrexplotadas o disminuidas.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente manejo y uso sustentable de vida silvestre

Los ecosistemas de la reserva incluyen especies silvestres cuyo uso genera ingresos adicionales para los habitantes. Los aprovechamientos ordenados de estos recursos, como la candelilla o el orégano, pueden satisfacer en parte los requerimientos de alimento, medicina y materiales para construcción; y aunque se desconoce la existencia de un comercio organizado para esos productos, se ha identificado cierta demanda. Resulta fundamental regular estos aprovechamientos dentro de un esquema sustentable de manejo, pues además pueden contribuir a marginalizar la realización de actividades ilícitas como la cacería furtiva o el saqueo de plantas de tipo ornamental.

Objetivos

- Mejorar las formas de utilización y manejo productivo de la biodiversidad a través del establecimiento de esquemas de aprovechamiento sustentable con la participación responsable de los productores locales.
- Mitigar las amenazas e impactos originados por las actividades productivas sobre la flora y la fauna silvestres, mediante acciones de manejo enfocadas a su aprovechamiento sustentable.
- Incrementar el valor económico de las especies silvestres, mediante el establecimiento de esquemas de valorización y comercialización.
- Reducir los aprovechamientos indiscriminados de las especies silvestres, mediante campañas de información sobre el valor potencial de las mismas.
- Promover el aprovechamiento de especies animales y vegetales no utilizadas o subutilizadas con valor comercial, mediante la creación, la promoción y el establecimiento de esquemas de producción sustentable.

Metas y resultados esperados

- Estimar el rendimiento económico sostenible de la candelilla y el orégano, en un plazo de cinco años.
- Generar ingresos económicos para los habitantes locales por el aprovechamiento sustentable de las especies comestibles, medicinales y para la construcción, a largo plazo.
- Promover el aprovechamiento sustentable de cactáceas ornamentales, en el largo plazo.
- Generar programas de recuperación de especies como jabalí y tortuga del desierto.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Aprovechamiento de las poblaciones silvestres.</i>	
Determinar las especies de importancia por su potencialidad para el aprovechamiento.	M
Establecer un programa de evaluación poblacional para determinar el estado que guardan las especies de interés económico.	C
Implementar un programa de aprovechamiento sustentable de plantas de valor comercial.	M
Incrementar la protección a especies de cactáceas de interés en el mercado por coleccionistas.	C
Establecer tasas de aprovechamiento de especies de flora y fauna de ecosistemas forestales usadas de manera tradicional (medicinal, comestibles) por los pobladores locales.	C

Evaluar el establecimiento de mecanismos para el manejo sustentable de especies de flora y fauna.	L
Implementar un programa de recuperación y manejo del jabalí.	C
Establecer las tasas de máximo rendimiento económico sostenible de la candelilla y el orégano.	L
<i>Manejo de especies protegidas.</i>	
Determinar los indicadores de población de las especies de importancia por su estatus de conservación, sus factores de deterioro y sus variaciones históricas.	M
Elaborar programas de manejo específicos para las poblaciones de flora y fauna que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo.	C
Iniciar programas de reintroducción de especies nativas de fauna silvestre.	L
Establecer programas de conservación de especies de flora y fauna con estatus de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	C
Establecer un programa de manejo sustentable y protección de las poblaciones de venado bura.	M
Implementar un programa de recuperación y manejo de la tortuga del desierto.	C
Elaborar un programa de participación con ONG y centros académicos para el manejo de especies protegidas.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente mantenimiento de servicios ambientales

Los servicios ambientales son considerados como la capacidad que tienen los ecosistemas para generar productos útiles para el hombre, entre los que se pueden citar regulación de gases (producción de oxígeno y secuestro de carbono), belleza escénica y protección de la biodiversidad, los suelos y los flujos de agua. Las funciones ambientales son los posibles usos de la naturaleza que los humanos pueden realizar y los servicios ambientales son las posibilidades o el potencial de ser utilizados. El papel que juega la reserva en el mantenimiento de los servicios ambientales de la región es fundamental, ya que contribuye a la captación de agua, la conservación de suelos y la preservación del patrimonio genético; por ello, es necesario establecer programas para lograr incorporarla al pago por servicios ambientales, con el propósito de fomentar la participación de los habitantes de la misma en la protección de los suelos, el agua, la vegetación y la fauna. Para lograrlo hay que implementar, validar y sistematizar acciones que contribuyan a la aplicación de un mecanismo de valorización de los servicios ambientales.

Objetivos

- Incrementar la valorización de los servicios ambientales, mediante la concertación con instancias del gobierno federal, local y ONG.
- Incrementar el interés de la población en la conservación de sus recursos, mediante el pago por servicios ambientales en predios con alto grado de conservación.

Metas y resultados esperados

- Incorporar la zona núcleo Sierra de la Campana con una superficie de 15,032 hectáreas a un programa de pago por servicios ambientales, en un plazo de cuatro años.
- Lograr dos fuentes de financiamiento alternativas por concepto de pago de servicios ambientales, en un plazo de cinco años.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Generación de esquemas de pago de servicios ambientales.</i>	
Identificar los servicios ambientales generados por la reserva.	M
Impulsar instrumentos económicos para el pago de servicios ambientales, con diversas instituciones de gobierno, de investigación y otras.	P
Promover otros tipos de apoyos con ONG, gobiernos federal y estatal.	P
<i>Identificación de los predios que pueden ser beneficiarios del pago de servicios ambientales.</i>	
Generar los términos de referencia específicos para la Reserva.	M
Evaluar los predios que cumplan con estos términos.	L
Implementar el pago en estos predios.	L
Identificar los sitios que requieran acciones de recuperación para cumplir con los términos de referencia para pago de servicios ambientales.	L
Establecer los esquemas de recuperación pertinentes para estos predios.	L
<i>Difusión del esquema de pago de servicios ambientales.</i>	
Establecer una campaña de difusión con los poseedores de la tierra.	M
Establecer una campaña de difusión acerca de la importancia de los servicios ambientales, con la sociedad y los usuarios de la Reserva.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente patrimonio arqueológico, histórico y cultural

El encuentro de dos culturas, marcó el parteaguas en el aspecto histórico y cultural de nuestro territorio. La Reserva, testigo mudo de este evento, ha participado en tres etapas: el Arqueolítico, que está representado por tribus indígenas Tobosos, Irritilas y Laguneros cuyo legado es muy abundante en material lítico (como puntas de flecha, que comúnmente se conocen como "chuzos"), cestería, cerámica, arte rupestre y herramientas de cacería, recolección y cultivo, principalmente en cuevas o cavernas naturales; una etapa intermedia, *strictu sensu*, del encuentro de las dos culturas, la indígena y la del hombre europeo, en la que se propiciaron luchas por el control del territorio y los recursos naturales (territorio, agua, minerales, etc.); y una tercera etapa, que es la actual y moderna, en la que es de vital importancia la conservación de los recursos naturales para las futuras generaciones, sin descuidar diversos factores del deterioro ambiental (contaminación, deforestación, desertización, etcétera).

Objetivo

- Mantener el valor arqueológico de la Reserva, mediante la protección y preservación del patrimonio arqueológico y cultural.

Metas y resultados esperados

- Elaborar un programa integral de conocimiento de los aspectos arqueológicos, históricos y culturales de la reserva, en el corto plazo.

- Diseñar un programa de difusión de la historia geológica y arqueológica de la reserva, en el mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promoción del valor arqueológico, histórico y cultural de la región.</i>	
Efectuar una campaña de difusión de la riqueza histórica de la reserva.	C
Elaborar textos, trípticos, postales y medios de comunicación para difundir la riqueza arqueológica, histórica y cultural de la reserva.	C
Capacitar profesionalmente guías entre el sector rural, para que la actividad turística alternativa coadyuve a la economía local.	M

Capacitar personas de las comunidades rurales para la fabricación de puntas de flecha, arcos, cerámica, con fines económicos.	M
Acondicionar una caverna natural para simular el <i>modus vivendi</i> de las tribus indígenas Tobosos e Irritilas.	M
Ofrecer al turismo alternativo comida típica de la región, para contribuir al ingreso de las familias marginadas.	C
Elaborar maquetas de aspecto paleogeográfico "Península de Coahuila", geomorfología, vulcanismo de la reserva.	M
Elaborar un programa de exploración paleontológica para la Sierra de la Campana.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente turismo, uso público y recreación al aire libre

La promoción de actividades recreativas con un esquema de bajo impacto y de manera organizada y planificada, es una buena opción como fuente de ingresos para los pobladores locales de la reserva. Además, puede ser una alternativa productiva que ayude a disminuir la presión que se ejerce sobre ciertos recursos naturales del área, y permita la diversificación de actividades y el aprovechamiento de los recursos paisajísticos de la región. La práctica del turismo desorganizado afecta directamente los recursos naturales. El turismo que acude a la llamada Zona del Silencio incurre en ilícitos como el saqueo de fósiles, rocas, artefactos históricos y de algunas especies animales y vegetales. La irresponsabilidad de los visitantes también incrementa la cantidad de basura, así como la apertura de múltiples caminos, veredas y campamentos. Además, la derrama económica resultante de dicha actividad no beneficia a las comunidades locales. Resulta imprescindible generar, en el corto plazo, un programa de turismo organizado, ecológico y sustentable con capacitación, que genere recursos para los habitantes de la reserva.

Objetivo

- Ordenar y fomentar en el área el desarrollo de actividades recreativas, enfocadas al ecoturismo y turismo de bajo impacto, mediante la caracterización e identificación de los sitios óptimos para tal fin y la determinación de la capacidad de carga.

Metas y resultados esperados

- Desarrollar y establecer, en el corto plazo, un programa de manejo turístico enfocado al ecoturismo y turismo de bajo impacto, acorde con las perspectivas y necesidades ambientales de la reserva, y congruente con los objetivos de creación del área protegida.

- Elaborar, en el corto plazo, un ordenamiento interno de la actividad turística que contenga lineamientos para usuarios y prestadores de servicios.

- Elaborar un programa de capacitación y difusión sobre las áreas turísticas y actividades permitidas.

- Contar con un padrón de usuarios que incluya a los productores y prestadores de servicios turísticos de la reserva, en el corto plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Programa de turismo de bajo impacto.</i>	
Delimitar los sitios y áreas turísticas y desarrollar la infraestructura de señalización, sitios de campamento, descanso y servicios en la Reserva.	C
Delimitar senderos turísticos.	C
Señalizar los senderos que pueden ser utilizados con fines turísticos.	C
Promover programas de ecoturismo, campismo y turismo alternativo.	C
Promover nuevos sitios con valores estéticos que se sumen a los ya tradicionales en el área.	C
Desarrollar un programa de información y orientación a visitantes sobre los sitios atractivos y de reglamentación y uso del área en las actividades recreativas que se desarrollen en la Reserva.	C
Realizar un programa de señalización con información y restricciones para la realización de actividades turísticas y recreativas.	C

Establecer un programa de participación de los pobladores locales en la prestación de servicios turísticos.	C
Promover la organización local de prestadores de servicios turísticos.	C
Lograr financiamiento para la construcción y mantenimiento de instalaciones de apoyo a los servicios turísticos que sean ambientalmente compatibles con los objetivos de la reserva.	M
<i>Seguimiento de la actividad turística.</i>	
Coordinar el establecimiento de un programa de ordenamiento turístico regional con las autoridades locales y estatales.	C
Efectuar recorridos para supervisar el cumplimiento de las regulaciones para el uso y disfrute de las actividades turísticas.	P
Implementar un sistema de monitoreo del efecto de la actividad turística sobre los ecosistemas de la reserva.	P
Adecuar la capacidad de carga turística según los resultados de los monitoreos.	P
<i>Ordenamiento de la prestación de servicios turísticos.</i>	
Elaborar un reglamento interno para prestadores de servicios turísticos y usuarios de la reserva.	C
Implementar un programa de regularización, organización y registro de los prestadores de servicios turísticos de la Reserva.	C
Determinar la capacidad de carga de cada sitio en el que se permita el desarrollo de actividades turísticas y medir el impacto de las mismas.	C
Establecer un padrón de usuarios de la reserva, que incluya a los prestadores de servicios turísticos y productores.	C
Establecer un programa de capacitación y acreditación de guías turísticos.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA RESTAURACION

Para lograr la protección y la conservación de los recursos naturales presentes en la RBM, es necesario frenar el deterioro ambiental y recuperar las condiciones originales de las áreas que presentan algún tipo de impacto, así como incorporar la participación comunitaria en donde se implementen acciones de restauración de los ecosistemas. En la reserva, los volúmenes de biomasa que son removidos, el sobrepastoreo y los periodos de baja precipitación han causado deterioro evidente en algunos sitios ejidales como: San José del Centro, La Flor, La Calavera y San José de los Alamos. La lenta recuperación de los ecosistemas implica la necesidad de implementar programas de monitoreo y rehabilitación de los recursos alterados o afectados.

Objetivo General

Recuperar, restaurar o rehabilitar las áreas dentro de la reserva que han sido impactadas por actividades humanas.

Estrategias

- Localizando sitios con algún grado de deterioro.
- Estableciendo las medidas necesarias para recuperar, restaurar o rehabilitar sitios críticos o áreas frágiles.
 - Restaurando y dando mantenimiento a los cuerpos naturales de agua dulce.
 - Implementando programas de recuperación de suelos.
 - Estableciendo programas de recuperación de las especies vegetales y animales protegidas.
 - Recuperando la cubierta vegetal de los sitios más impactados de la reserva.
 - Estableciendo programas de recuperación de sitios altamente impactados por actividades ganaderas (Ejido La Flor).

Componente recuperación de especies prioritarias.

En la reserva habita un número importante de especies de flora y fauna silvestre, entre las que destacan las enlistadas en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, como tortuga del Bolsón, venado bura, aguililla cola roja, aguililla, águila real, pato mexicano y halcón peregrino, cuyos hábitats se han deteriorado a causa del sobrepastoreo y la cacería furtiva. Esto también ha generado la erradicación en el área del berrendo y la disminución de poblaciones de zorrilla norteña.

Objetivos

- Garantizar la permanencia de poblaciones de especies protegidas, clave o de las que se tiene poco conocimiento científico en la región mexicana del Desierto Chihuahuense, mediante el establecimiento de estrategias y programas de recuperación, en coordinación con especialistas en el tema.
- Reducir las fuentes de presión sobre las poblaciones de especies prioritarias.
- Garantizar la permanencia de poblaciones de especies de interés económico mediante el establecimiento de estrategias y programas de recuperación, en coordinación con especialistas en el tema.

Metas y resultados esperados

- Contar con dos programas de reintroducción de berrendo en el largo plazo.
- Aumentar las poblaciones de las especies prioritarias, clave o de las que se tiene poco conocimiento científico en la región mexicana del Desierto Chihuahuense a mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Recuperación de especies bajo estatus de protección.</i>	
Promover la compilación y generación de información sobre las especies endémicas y protegidas.	C
Establecer una base de datos y criterios de análisis para definir el estado poblacional de las especies prioritarias, clave o de las que se tiene poco conocimiento científico en la región mexicana del Desierto Chihuahuense.	P
Identificar y evaluar el estado de conservación y distribución de especies protegidas de flora y fauna.	M
Establecer, en coordinación con especialistas, un programa de recuperación de hábitat de las especies de flora y fauna silvestre prioritarias, clave o de las que se tiene poco conocimiento científico en la región mexicana del Desierto Chihuahuense.	L
<i>Conservación de hábitats críticos.</i>	
Identificar los hábitats críticos para especies consideradas en riesgo.	C
Ejecutar el programa de recuperación de hábitats de las especies clave o de las que se tiene poco conocimiento científico en la región mexicana del Desierto Chihuahuense.	L
Establecer un programa de monitoreo de flora y fauna en el que participen los pobladores y usuarios de la reserva.	M
Aplicar medidas que eviten la perturbación de las poblaciones de estas especies, debida al desarrollo de actividades humanas.	P
Fomentar la aplicación de resultados en materia de conservación de hábitats críticos.	P
Limitar y controlar la expansión de áreas ganaderas.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente conservación de agua y suelos

El agua en la reserva es un recurso limitado que se obtiene en la temporada de lluvias y se almacena en los presones para uso del ganado y la fauna silvestre, por lo que el escurrimiento natural es un factor muy importante en los procesos de almacenamiento de agua. Los caminos antiguos han contribuido al deterioro de este proceso, pues funcionan como grandes arroyos que acarrear cantidades considerables de suelo y material sólido, y contribuyen así a la pérdida del agua y la formación de cárcavas. El agua para consumo humano se obtiene mediante norias, lo que implica un alto aprovechamiento de los mantos acuíferos, tanto por la apertura de nuevos pozos como por los prolongados periodos de sequía, por lo que resulta importante priorizar las actividades que requieren de este vital líquido. Las causas que generan la pérdida de suelos en la reserva son de dos tipos: las de origen natural, como el viento y las lluvias torrenciales y las de origen antrópico, como el sobrepastoreo, la explotación selectiva de especies y la explotación de bancos de materiales. Estos factores incrementan la desertificación y la erosión. Considerado lo anterior, resulta fundamental conservar la cubierta vegetal, ya que ella evita la pérdida del agua por escurrimientos superficiales, con un efecto que repercute en la estabilidad del suelo y en el balance hídrico. Asimismo, las actividades de conservación de suelos son claves en el manejo de los recursos naturales de la reserva.

Objetivos

- Detener la degradación de los recursos agua y suelo, a través de programas de restauración.
- Proteger y restaurar las cuencas hidrológicas, los manantiales y los mantos acuíferos, mediante acciones de manejo.
 - Prevenir la pérdida de suelo, a través de acciones de conservación.
 - Recuperar y proteger las áreas con suelos degradados o sin cubierta vegetal a través de la aplicación de técnicas de conservación y recuperación de suelos.

Metas y resultados esperados

- Reducir los impactos negativos ocasionados en cinco cuerpos de agua naturales, en el largo plazo.
- Contar con obras de restauración en 1,000 hectáreas de suelos impactados por actividades humanas, en el largo plazo.
- Detener y revertir en 1,000 hectáreas los procesos de degradación del suelo en zonas con mayor deterioro (prioritarias), en el mediano plazo.

Actividades * y acciones	Plazo
<i>Establecimiento de estrategias para la conservación del agua y suelos.</i>	
Elaborar un diagnóstico del uso y estado de recursos hídricos.	L
Evaluar la calidad del agua superficial y subterránea y su uso potencial.	M
Elaborar y ejecutar un programa de manejo para la conservación del recurso hídrico.	C
Establecer un programa de protección de subcuencas hidrográficas.	L
Establecer un programa de uso sustentable del agua.	C
Establecer un programa de manejo de los escurrimientos para el control de la erosión.	M
Establecer un programa comunitario de manejo de basura.	C
Establecer programas de recuperación de presones.	C
<i>Establecimiento de las estrategias para la recuperación y conservación del suelo.</i>	
Identificar y caracterizar las zonas o sitios prioritarios para atención inmediata según el proceso y grado de deterioro del suelo, con la participación de pobladores, usuarios, técnicos e investigadores.	C
Construcción de obras mecánicas y vegetativas para controlar la erosión en las áreas prioritarias, laderas y cauces.	C
Establecer un programa de monitoreo de la pérdida de suelo por erosión.	P
Evaluar las obras realizadas para el control de la erosión y realizar acciones de mantenimiento.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente reforestación y restauración de ecosistemas

La desertificación es reconocida como un complejo articulado de procesos de deterioro ambiental que abarca los ámbitos social, económico y cultural de las comunidades de la reserva, así como los aspectos físico y biótico del medio en que éstas se sitúan. En este sentido, las actividades antropogénicas, como la ganadería extensiva que destruye el potencial productivo del suelo y que afecta la diversidad biológica, representan la principal amenaza de empobrecimiento de las comunidades en el polígono de la reserva. Lo anterior se traduce en un desequilibrio de la dinámica de los procesos del ecosistema y su biodiversidad, por lo que es urgente establecer políticas de protección y restauración a corto, mediano y largo plazo, mediante el establecimiento de plantaciones con especies nativas, que apoyen el restablecimiento de la cubierta vegetal en áreas perturbadas, en áreas con cambio de uso de suelo, con erosión e impactadas por fenómenos meteorológicos. Esto contribuirá a restaurar y preservar los suelos, la flora, la hidrología, la fauna silvestre y ayudará a proteger las cuencas hidrográficas de la erosión por diversos agentes naturales.

Objetivos

- Ampliar la cobertura y densidad de la vegetación, mediante acciones de reforestación con especies nativas para la conservación de la biodiversidad.
- Detener y revertir los procesos de degradación del suelo en las zonas con mayor deterioro, mediante la implementación de medidas para ordenar, conservar, restaurar y planificar el uso actual y potencial del suelo, que contrarresten los procesos de degradación.
- Incrementar la calidad del hábitat mediante el mantenimiento e incremento de la flora y fauna nativa.
- Recuperar ecosistemas que han sido dañados y modificados por actividades humanas a través de acciones de reforestación y restauración.

Metas y Resultados esperados

- Generar un programa de restauración y reforestación para los sitios identificados y que requieran ser restaurados, en el largo plazo.
- Proteger y rehabilitar once sitios afectados por actividades humanas, en el largo plazo.
- Ampliar en 300 hectáreas la cobertura y densidad de la vegetación nativa mediante acciones de reforestación para la conservación de su biodiversidad, en el largo plazo.
- Elaborar dos programas anuales sobre restauración de suelos en cuencas hidrográficas.
- Elaborar un programa anual de actividades de reforestación.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Consolidación de acciones de restauración.</i>	
Ubicar y caracterizar áreas que requieran restauración, con la participación de los pobladores, usuarios, técnicos e investigadores.	C
Elaborar un sistema de información geográfica de áreas degradadas.	C
Establecer programas comunitarios participativos para la restauración de los ecosistemas impactados.	C
Establecer un programa de colecta de semillas de especies nativas.	C
Coordinar con la CONAFOR las acciones de restauración y reforestación de sitios claves de los ecosistemas del área natural protegida.	C
Diseñar y aplicar métodos de evaluación sobre el estado de restauración de los suelos.	P
<i>Protección del hábitat natural.</i>	
Identificar sitios con buen estado de conservación.	C
Generar programas de protección en sitios no alterados o poco alterados con el fin de que no se extienda la degradación.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA CONOCIMIENTO

El desarrollo de un área natural protegida generalmente se encuentra ligado a experiencias que durante generaciones se han obtenido de forma empírica; sin embargo, los beneficios se multiplican cuando existe una combinación con el conocimiento científico obtenido de la investigación, ya que lograr la conservación y sustentabilidad del área implica, entre otras cosas, tener conocimiento e información suficiente y completa sobre los procesos naturales y antrópicos que ocurren dentro de la reserva o influyen en ella. Para conocerlos es necesario involucrar a las instituciones locales, nacionales y extranjeras en el desarrollo de actividades de investigación y monitoreo que incidan en el conocimiento y ayuden en la toma de decisiones para el manejo del área, de tal forma que se traduzcan en mecanismos de retroalimentación para que las políticas y acciones estén sustentadas y sean sustentables. Por esta razón, se deben crear esquemas de sistematización para facilitar el acceso y el análisis de la información generada, a fin de plantear soluciones a las distintas problemáticas y amenazas que se presentan en el interior de la reserva.

Objetivo general

Promover la generación de conocimiento que sirva de apoyo en la toma de decisiones para el manejo de la reserva, a través de la investigación y la sistematización de los datos sobre temas prioritarios para la conservación.

Estrategias

- Generando información científica.
- Estableciendo y ordenando líneas de investigación y monitoreo.
- Definiendo las líneas prioritarias de investigación y monitoreo.
- Otorgando facilidades para que se desarrollen los proyectos de investigación y monitoreo prioritarios.
- Fomentando la formación de grupos multidisciplinarios que apoyen la investigación y el monitoreo.
- Monitoreando fenómenos ecológicos y socioeconómicos para comprender el funcionamiento del ecosistema desértico.
 - Monitoreando cambios en la riqueza y diversidad de poblaciones y sus hábitats.
 - Actualizando y generando inventarios y bases de datos biológicos y ambientales.
 - Generando procesos de intercambio y retroalimentación constante de información y experiencias de manejo, técnicas y científicas.
 - Determinando cuantitativa y cualitativamente la condición de los ecosistemas y su biodiversidad.
 - Contando con sitios permanentes de investigación y estaciones de monitoreo.
 - Generando y consolidando un sistema de información geográfica.

Componente fomento a la investigación y generación de conocimiento

El conocimiento de los recursos naturales y la información requerida para mantener en buen estado un ecosistema es la tarea primordial de los programas de conservación y manejo. Este componente permitirá vincular los esfuerzos de colaboración con diversas instituciones al guiar y fomentar las líneas prioritarias de investigación en la generación de información básica o aplicada, la cual deberá aportar conocimientos, información y elementos objetivos que contribuyan a las estrategias de los subprogramas de protección, manejo, restauración, cultura y gestión, que sirvan como base para proponer y reorientar actividades de manejo, para apoyar la toma de decisiones sobre los recursos naturales del área, para permitir la adecuada operación de la reserva.

Objetivos

- Incrementar y generar conocimientos acerca de la dinámica y uso actual de los recursos naturales, mediante la promoción de proyectos de investigación que aporten información relevante sobre los aspectos físicos, biológicos y sociales, para que puedan ser utilizada en la toma de decisiones para la protección, uso y manejo de la reserva.
 - Fomentar y apoyar la realización de proyectos de investigación a través del impulso de mecanismos de coordinación interinstitucional, seguimiento, evaluación y control de la investigación, para la toma de decisiones en temas críticos y para la evaluación de las acciones y actividades en el área.
 - Definir las líneas prioritarias de investigación, mediante el intercambio de información y experiencias de investigación, a través de convenios con instituciones de investigación y organizaciones de la sociedad civil.
 - Definir las acciones para inducir, organizar y promover la participación de la comunidad científica en la realización de proyectos de investigación a través del fomento y apoyo a la investigación en los campos de evaluación, recuperación y conservación de los recursos naturales.

- Detectar cambios en las condiciones naturales, sociales y políticas de la reserva mediante la sistematización de los indicadores ambientales y sociales generados en todas las investigaciones.
- Fomentar la investigación sobre el área, mediante la difusión de las investigaciones generadas y la investigación convenida por acuerdos.

Metas y resultados esperados

- Promover cuando menos un proyecto de cada línea prioritaria de investigación.
- Establecer convenios de colaboración y apoyo con diversas instituciones para proyectos de investigación, en el corto plazo.
- Acopio y sistematización de todas las investigaciones desarrolladas en el área, permanentemente.
- Formar un comité técnico científico, en el corto plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Definición de líneas prioritarias de investigación.</i>	
Recopilar y analizar los estudios de investigación que existen del área.	C
Elaborar una base de datos de investigaciones sobre el área, que incluya datos acerca de las instituciones, investigadores, investigaciones desarrolladas, especies estudiadas, temas de investigación y fuentes de financiamiento.	C
Revisar la problemática existente en la reserva y definir los estudios necesarios que podrían coadyuvar a su resolución.	C
Analizar e interpretar los datos de las investigaciones y trabajos de monitoreo realizados en el área.	P
Desarrollar estudios sobre el impacto de las distintas actividades productivas que se realizan en la reserva, principalmente la ganadería.	C
Promover estudios de investigación aplicada que apoyen la diversificación productiva.	M
Fomentar los trabajos de investigación sobre especies importantes para los habitantes, para los investigadores y para el manejo del área, por su estatus o importancia comercial, social, cultural o medicinal.	P
Fomentar los estudios sobre las tradiciones, leyendas e historia de la región y su vinculación con los recursos naturales.	M
Definir y concertar mecanismos de apoyo, convenios de colaboración con instituciones de investigación, educación y ONG, nacionales e internacionales, interesadas en realizar estudios en el área.	P
<i>Formación de un comité científico.</i>	
Convocar y formar un comité técnico y científico (CTC) dentro del consejo asesor de la reserva.	C
Realizar reuniones periódicas con el CTC para priorizar y acordar líneas de investigación y proyectos.	P
Implementar una estrategia de difusión con la finalidad de involucrar y mantener informadas a las comunidades locales sobre las investigaciones que se llevan a cabo en el área.	C
<i>Sistema de apoyo logístico continuo para el desarrollo de proyectos de investigación.</i>	
Establecer los requerimientos de apoyo logístico con los responsables de los proyectos de investigación.	P
Orientar a los investigadores sobre los procedimientos para la obtención de permisos.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente inventarios, líneas de base y monitoreo ambiental y socioeconómico

El monitoreo permite identificar, a través de un registro sistemático, los cambios que se presentan en una población o su hábitat con el fin de diagnosticar su estado actual y proyectar los escenarios futuros. También permite determinar el grado de afectación de una población o su hábitat, debido a causas naturales o antropogénicas.

Contar con un monitoreo permanente del estado en que se encuentran los recursos naturales presentes en la reserva, así como de las formas de apropiación y aprovechamiento de los mismos a través del tiempo y de las acciones implementadas para su conservación y manejo, permitirá evaluar y analizar si las actividades y acciones emprendidas han sido las más apropiadas para lograr los objetivos de conservación del área y replantear aquellas que lo requieran.

Objetivos

- Aumentar la precisión en el conocimiento sobre las variaciones de estado de los ecosistemas mediante un programa de monitoreo de comunidades y poblaciones.

- Implementar un programa de monitoreo mediante indicadores ambientales y socioeconómicos que den soporte a la evaluación de las acciones emprendidas en el área, de los efectos de su ejecución sobre el estado de los recursos naturales de la reserva y de todos los elementos físicos biológicos y socioeconómicos, antes y después de su aplicación.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa efectivo de monitoreo permanente.
- Tener retroalimentación continua sobre las acciones implementadas en el área y del estado que guardan los recursos naturales.
- Tomar decisiones para la operación del área, con base en el monitoreo.
- Generar indicadores de cambio en la biodiversidad, densidad de población de especies protegidas, superficie, volumen de vegetación y cambio de uso de suelo, en el mediano plazo.

Actividades* y acciones Plazo	
<i>Definición de prioridades y operación del monitoreo.</i>	
Definir especies o comunidades que deberán ser monitoreados en relación con fenómenos naturales o antrópicos (patrones climáticos, fuegos).	C
Establecer las estrategias de monitoreo en campo.	C
Promover la evaluación sistemática de la abundancia y distribución de las especies forestales no maderables con usos actual y potencial.	M
Monitorear las poblaciones de especies de flora y fauna protegidas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	P
<i>Colaboración y coordinación interinstitucionales.</i>	
Establecer convenios de colaboración o participación con instituciones académicas y ONG interesadas en desarrollar trabajos de monitoreo en la reserva.	C
Establecer estrategias de colaboración y coordinación interinstitucional.	C
<i>Evaluación y seguimiento de indicadores.</i>	
Promover un programa de monitoreo de la calidad del agua de pozos y presones establecidos en la reserva.	C
Monitorear el uso del suelo para las diversas actividades productivas.	M
Evaluar y monitorear las condiciones de los terrenos que tradicionalmente han sido utilizados para pastoreo.	M

Registrar y dar seguimiento de poblaciones de especies introducidas.	M
Establecer un programa de monitoreo de los impactos ocasionados por las actividades turísticas.	M
Evaluar sistemáticamente la abundancia y distribución de las especies de importancia económica.	P
<i>Caracterización de la biodiversidad.</i>	
Realizar, actualizar o complementar las listas de flora y fauna terrestres.	P
<i>Monitoreo socioeconómico.</i>	
Establecer un programa de monitoreo de la emigración e inmigración de la población humana.	P
Monitoreo de los cambios socioeconómicos de los pobladores de la reserva.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente sistemas de información

Los sistemas de información son bases de datos organizadas que proveen información, actual e histórica, sobre la abundancia de la biota, la diversidad del sitio, la condición de hábitats particulares y cambios en el ambiente, entre otros. Constituyen una herramienta para la toma de decisiones sobre el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de acuerdo con las necesidades y características del área.

Objetivos

- Contar con bases de datos estructuradas que ayuden al análisis y el conocimiento del estado de conservación de los ecosistemas, mediante el registro de los trabajos realizados por diferentes instituciones, que permitan almacenar información de diferentes fuentes e incluyan aspectos sociales, económicos, políticos y ambientales.
- Contar con un sistema de información geográfica que permita relacionar las bases de datos con información geográfica para generar mapas y modelos del estado de los ecosistemas.

Metas y resultados esperados

- Contar con una base de datos social, ambiental y económica, en el corto plazo.
- Contar con un sistema de información geográfica, en el corto plazo.
- Contar con una página de internet, en el corto plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Elaboración de una base de datos.</i>	
Elaborar el diseño de bases de datos de aspectos sociales y ambientales económicos que sean accesibles y compatibles. Designar un responsable de su operación y mantenimiento.	C
Elaborar las bases de datos en coordinación con las diferentes áreas que componen a la CONANP.	C
Identificar bases de datos generadas por diferentes instituciones que serán útiles para el ANP, con el propósito de que se puedan ligar a las bases de datos de la CONANP.	M
Establecer convenios con las instituciones que cuentan con esas bases de datos útiles para el ANP.	M
<i>Implementación de un sistema de información geográfica.</i>	
Adquirir el equipo necesario para un sistema de información geográfica: una computadora PC, un GPS, una impresora a color, una licencia de Arc View con sus respectivos módulos y conexión a internet.	C

Coordinarse con la Subdirección de Sistemas de Información Geográfica de oficinas centrales de la CONANP.	C
Designar y capacitar al personal que se hará cargo del sistema de información geográfica.	C
<i>Elaboración de la página de internet de la reserva.</i>	
Coordinarse con el responsable de la página de internet de la CONANP, para ingresar la información generada por el ANP.	C
Mantener actualizada la información de la página de la reserva.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA CULTURA

La difusión de las tareas de conservación y manejo pretende crear o cambiar una cultura de la conservación de los ecosistemas y los recursos que reconozca el valor de la participación de los usuarios y poseedores de dichos recursos, como elemento clave para el logro de los objetivos de la conservación y el desarrollo sustentable. La capacitación y la educación formal y no formal representan la oportunidad de dimensionar el valor de los ecosistemas y su biodiversidad, así como su papel en el desarrollo de las comunidades.

Objetivo general

Difundir el valor de los recursos naturales y culturales del área, motivar a los pobladores de la reserva y de su zona de influencia a participar en los programas de conservación de la misma, a través de la educación ambiental y la capacitación.

Estrategias

- Desarrollando materiales informativos, tanto impresos como electrónicos, para difundir la importancia de la reserva y su conservación.
- Contando con un programa de educación ambiental para dar atención a los pobladores locales así como los habitantes del área de influencia del área natural protegida.

Componente educación, capacitación y formación para comunidades y usuarios

Objetivos

- Lograr que los productores de la RBM reconozcan el valor del recurso pastizal y se interesen en participar en programas de conservación.
- Lograr que los visitantes y usuarios de la RBM conozcan mejor de los valores del área para que actúen con mayor respeto hacia los recursos naturales y tengan una grata experiencia en la reserva.
- Promover, a través de las escuelas, el conocimiento y el aprecio de la Reserva y su área de influencia.
- Dar a conocer entre los pobladores y usuarios de los recursos naturales de la RBM sus valores biológicos, históricos y culturales, así como fomentar el interés por participar en los programas de conservación.

Metas y resultados esperados

- Dar a conocer la importancia de la reserva, sus ecosistemas y su biodiversidad, a través de un programa de educación ambiental.
- Contar con un programa de capacitación para el manejo y cuidado de los ecosistemas presentes en la reserva.
- Contar con un programa de capacitación, a través de un proceso de enseñanza aprendizaje, en el que participen los residentes, usuarios e instituciones involucradas para desarrollar e impulsar la cultura conservacionista.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Mecanismos para dar información al público en general.</i>	
Elaborar folletos, mapas, programas, guiones de radio y televisión para informar a las comunidades, en forma clara, sobre la importancia de la reserva, su normatividad, operación y uso.	M
Elaborar folletos, monografías y guías con información básica de los recursos naturales.	M
Realizar pláticas informativas con los grupos de visitantes a su arribo.	M
Apoyar los programas de difusión científica en los que participen las instituciones que desarrollan proyectos de investigación en la reserva.	M
<i>Atención para visitantes y estación de campo en una comunidad.</i>	
Atención para visitantes en la comunidad de La Flor.	M
Promover la construcción de una estación de campo para la operación de la reserva.	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente difusión, identidad y divulgación

El buen funcionamiento de la reserva está relacionado con la difusión y divulgación que se haga entre los habitantes, usuarios e inversionistas, sobre su importancia ecológica y sus restricciones al desarrollo de actividades productivas. De lo anterior se desprende la necesidad de mantener una presencia clara tanto en la región como en el ámbito nacional e internacional, un medio para conseguirla es el desarrollo de actividades de difusión y divulgación, para lo cual se deben utilizar todos los canales de comunicación posibles.

Objetivos

- Incrementar el respeto hacia los recursos naturales, mediante la difusión entre los visitantes y usuarios de la reserva.
- Incrementar el disfrute de los usuarios y visitantes, mediante la difusión de información acerca de los recursos naturales de la reserva.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de difusión y divulgación a través de medios impresos y electrónicos, en el mediano plazo.
- Posicionar a la reserva en los diferentes ámbitos, promoviendo la identidad a través de los logotipos, en el corto plazo.
- Tener presencia permanente en los eventos y las actividades más relevantes, en el ámbito nacional e internacional, referentes a áreas naturales protegidas.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Promoción de la importancia de la reserva en su zona de influencia.</i>	
Realizar talleres de información con los usuarios, sobre todo para los pobladores locales, acerca de la importancia de las comunidades biológicas más representativas o de importancia ecológica.	C
Realizar pláticas informativas con los grupos de visitantes a su arribo.	C
Elaborar artículos diversos para la promoción nacional e internacional.	M
Utilizar los medios masivos de comunicación para transmitir una mayor y mejor información sobre la importancia de conservar áreas de visita, con énfasis en las actividades de acampado o días de campo.	M
Participar en eventos masivos alusivos a la conservación, manejo y desarrollo sustentable, en el ámbito nacional e internacional.	M

<i>Difusión al público en general.</i>	
Elaborar folletos, mapas, programas y guiones de radio para informar a las comunidades, en forma clara, la importancia de la reserva, su normatividad, operación y uso.	M
Elaborar folletos, monografías y guías con información básica sobre los recursos naturales.	M
Realizar pláticas informativas con los grupos de visitantes a su arribo.	M
Apoyar los programas de difusión científica en que participen las instituciones que desarrollan proyectos de investigación en la reserva.	M
Organizar eventos y exposiciones locales, en las comunidades aledañas de la reserva, sobre temas relacionados con la conservación y el manejo de las áreas naturales protegidas.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente sensibilización, conciencia ciudadana y educación ambiental

Objetivo

- Definir las estrategias y medios para la sensibilización de los usuarios y poseedores de los recursos, hacia la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, a través de la educación ambiental.

Metas y resultados esperados

- Asegurar la participación de los habitantes y usuarios en las acciones de conservación y manejo de la reserva, sus ecosistemas, su biodiversidad y los sitios de interés por su valor histórico, escénico y de atractivo turístico.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Educación ambiental.</i>	
Poner en operación un programa de educación ambiental en las comunidades de la reserva y su zona de influencia.	M
Diseñar programas y materiales de acuerdo con la problemática del área natural protegida.	M
Establecer mecanismos permanentes de intercambio de saberes con los sectores involucrados.	L
<i>Coordinación con el sector educativo e instituciones oficiales involucradas y ONG, para la educación ambiental.</i>	
Colaborar con las diferentes instituciones del sector educativo de la región en la organización y desarrollo de actividades de educación ambiental.	M
Promover la incorporación del programa de educación ambiental en la currícula escolar.	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

SUBPROGRAMA GESTION

A través de la gestión se planifica, se determinan políticas, se establecen normas, se fomentan actividades y formas de hacerlas; mediante autorizaciones y permisos, centralizados o descentralizados, se busca que la sociedad y sus instituciones participen en la conservación de manera ordenada. La gestión incluye la administración de los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura, así como la procuración de recursos. Se consideran elementos de gestión todas las acciones y políticas que atañen de manera directa a los ecosistemas y su biodiversidad, o a las comunidades asentadas dentro o en la vecindad de regiones prioritarias para la conservación.

La coordinación inter e intra institucional con otras dependencias debe ser una prioridad; en especial, con las del propio sector ambiental como las Delegaciones Federales de la SEMARNAT en Durango, Coahuila y Chihuahua, las de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en los mismos estados, la Gerencia Regional Cuencas Centrales del Norte de la Comisión Nacional del Agua y las Gerencias Regionales Pacífico y Bravo de la Comisión Nacional Forestal, así como con las oficinas centrales de la CONANP y con el Instituto de Ecología, A.C.

Objetivo general

Ordenar las actividades en el interior de la Reserva, mediante la aplicación de lineamientos y políticas administrativas prácticas, funcionales y eficaces.

Estrategias

- Estableciendo los lineamientos, acciones y estrategias que ayudarán a establecer orden en la administración de la reserva.
- Garantizando la ejecución del programa de manejo, así como de los programas operativos anuales (POA).
- Coordinando las acciones de operación de la reserva.
- Compartiendo información, promoción y apoyo a la gestión de actividades de turismo y a la logística en general.
- Impulsando la colaboración de los sectores involucrados en los diferentes programas y proyectos de interés.
 - Elaborando convenios de colaboración con diferentes sectores.
 - Estableciendo la coordinación municipal.
 - Gestionando y aplicando recursos financieros adicionales.
 - Impulsando y consolidando el consejo asesor de la reserva.

Componente administración y operación

La administración y la operación de la reserva son esenciales para la ejecución del programa de manejo. Este componente establece los lineamientos generales para lograr la administración de los recursos financieros y humanos, así como la operación eficiente del área.

Objetivos

- Lograr un adecuado manejo y operación, a través de una administración eficiente de los recursos humanos, materiales y financieros asignados a la Reserva.
- Asegurar la correcta administración y operación de la reserva, mediante el cumplimiento de los objetivos planteados en su decreto de creación y en el presente programa de manejo.

Metas y resultados esperados

- Contar, en el mediano plazo, con un eficiente sistema de coordinación interinstitucional.
- Elaborar adecuada y oportunamente los POA, evaluaciones e informes.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Organigrama y manual de procedimientos de la reserva.</i>	
Elaborar el organigrama y manual de procedimientos que regulen las actividades asignadas al personal de la reserva.	C
<i>Establecimiento de mecanismos de coordinación con instituciones académicas, de investigación y ONG.</i>	
Coordinar acciones con las instituciones que desarrollan investigación en la reserva para que se otorgue capacitación al personal para la conservación y manejo de recursos naturales.	L
Revisar y elaborar los POA, evaluaciones e informes necesarios.	P
Evaluar los informes requeridos.	P

<i>Elaboración de los mecanismos de manejo del personal.</i>	
Administrar los recursos financieros, materiales y humanos.	P
Promover la contratación de personal adicional a través de otros organismos coadyuvantes en el manejo.	P
Realizar un diagnóstico periódico de necesidades de recursos humanos, financieros, materiales, de infraestructura y de equipo.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente coadministración, concurrencia y vinculación local y regional

El decreto de un área natural protegida crea un sustento jurídico que tiende a generar un proceso propio de organización que favorece e induce la integración de grupos locales, así como la participación de grupos académicos, de gobiernos estatales y municipales en favor de la conservación. Entre los objetivos estratégicos planteados en el Programa de Trabajo 2001-2006 de la CONANP se encuentra consolidar la participación social en las tareas de conservación de las áreas naturales protegidas y establecer el trabajo conjunto y coordinado con otras dependencias del ejecutivo federal y otras instancias de gobierno.

Objetivos

- Incrementar el cumplimiento de los objetivos de conservación de la reserva, mediante la participación coordinada de los diferentes sectores.
- Respalidar las acciones de manejo en la reserva, mediante el establecimiento de convenios específicos con instituciones y dependencias gubernamentales.

Metas y resultados esperados

- Evaluar la participación del Instituto de Ecología, A.C., en la administración de la reserva, en el corto plazo.
- Lograr, en el mediano plazo, la eficaz administración y operación de la reserva a través de la sinergia con los gobiernos de los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Seguimiento de la coadministración.</i>	
Establecer un diagnóstico de las capacidades específicas de la CONANP y el Instituto de Ecología A.C., para la administración de la reserva.	C
Revisar los términos del convenio de coadministración de la reserva con el Instituto de Ecología A.C., y actualizarlos al nuevo esquema de trabajo de la CONANP.	C
Gestionar un convenio de colaboración para la administración de la reserva con los gobiernos de los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua.	M
<i>Establecimiento de nuevos convenios de colaboración.</i>	
Establecer un convenio de colaboración con los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua, para el desarrollo de acciones conjuntas que permitan un mejor manejo y administración de la reserva.	L
Definir y seleccionar espacios para la coadministración con ejidos y grupos productivos.	M
<i>Gestión de acuerdos de participación con instituciones académicas.</i>	
Formalizar convenios de colaboración con instituciones académicas para la realización del servicio social de estudiantes con formaciones profesionales diversas.	L
Establecer convenios de participación y colaboración con instituciones privadas y ONG para la realización de proyectos en la reserva.	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente contingencias y mitigación de riesgos

La gestión de acuerdos interinstitucionales para la atención a contingencias y prevención de riesgos resulta fundamental para la adecuada operación de la reserva.

Objetivo

- Incrementar la seguridad de la población mediante la gestión de acuerdos con instituciones especializadas.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa interinstitucional de atención a contingencias y riesgos ambientales, en el corto plazo.
- Contar con un manual de manejo de contingencias y mitigación de riesgos, a mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Manejo de contingencias.</i>	
Identificar las contingencias más importantes que afectan a la reserva.	C
Establecer las estrategias de atención a contingencias.	C
Elaborar y difundir el manual de mitigación de riesgos y atención a contingencias.	M
<i>Coordinación de la colaboración interinstitucional.</i>	
Elaborar un programa de coordinación con las dependencias involucradas en la atención de contingencias (CENAPRED, SEDENA, Protección Civil, autoridades municipales).	C
Elaborar un programa de participación con organizaciones locales para el establecimiento de sistemas de comunicación en caso de desastres y para la atención a damnificados.	C
Establecer un acuerdo interinstitucional para el manejo de residuos sólidos.	M

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente cooperación internacional

La cooperación internacional es una estrategia importante en la actualización de las metodologías de uso y conservación de la reserva así como una importante posibilidad de obtener financiamiento de fuentes alternativas. Por esta razón, este componente busca establecer los lineamientos de acercamiento a estas fuentes.

Objetivo

- Incrementar la capacidad de conservación de la reserva, mediante el establecimiento de relaciones de coordinación internacional.

Metas y resultados esperados

- Promover la cooperación internacional para el manejo de la reserva.
- Impulsar mecanismos de intercambio de personal con áreas naturales protegidas de otros países.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Gestión de la participación de grupos internacionales en los proyectos de la reserva.</i>	
Promocionar proyectos de interés con grupos de investigación y ONG extranjeros.	P
<i>Gestión de acuerdos y convenios con organismos internacionales.</i>	
Contactar y presentar proyectos a diversas instituciones privadas y oficiales en otros países.	P
Estructurar un programa de actividades en colaboración y coordinación con instituciones internacionales.	C

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente infraestructura, señalización y obra pública

Para llevar a cabo la operación y manejo de la reserva se requiere infraestructura suficiente y operativa. Es indispensable contar con la señalización apropiada para el desarrollo de actividades, lo que permitirá disminuir los impactos sobre el entorno natural y cultural.

Además, la obra pública necesaria para cubrir las necesidades de la población de la reserva deberá ser acorde con sus propósitos de conservación y con el presente programa de manejo.

Objetivos

- Consolidar la administración y manejo a través de la infraestructura y equipamiento necesarios.
- Orientar, informar y sensibilizar acerca del uso y las restricciones que hay en la reserva para el uso de los recursos, mediante un sistema de señalización.
- Incrementar la concordancia de la obra pública con los objetivos de conservación de la reserva, mediante la evaluación de los proyectos y la información a los promoventes.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de ordenamiento de infraestructura y obra pública dentro de la reserva.
- Instalar señalamientos restrictivos e informativos en los principales sitios de uso turístico, accesos y caminos.
- Realizar al menos una reunión anual con las diferentes instancias de gobierno para acordar la realización de obra pública acorde con la conservación de la reserva.
- Delimitar físicamente el polígono de la reserva.
- Colocar casetas de vigilancia y control de acceso a la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Amojonamiento para delimitación de la reserva.</i>	
Colocar las mojoneras en los linderos de la reserva.	L
<i>Consolidación de la infraestructura.</i>	
Evaluar periódicamente las condiciones de la infraestructura de la reserva y realizar labores de mantenimiento.	P
Diseñar, elaborar y establecer un programa de mantenimiento y promoción de la señalización de la reserva.	C
<i>Coordinación de la obra pública dentro de la reserva.</i>	
Establecer convenios con diferentes instancias gubernamentales para que la obra pública realizada en la reserva sea acorde con sus objetivos de conservación.	C
Promover la realización de ordenamientos ecológicos de los municipios incluidos dentro del polígono de la reserva.	M
<i>Señalización.</i>	
Detectar necesidades de señalización.	P
Instalar la señalización.	P
Construir casetas de control de acceso y seguridad.	L
Establecer un programa de mantenimiento de los señalamientos y casetas.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente legal y jurídico

La definición de la situación legal y el conocimiento del marco jurídico de la reserva son fundamentales para el cumplimiento de sus objetivos. Este componente busca establecer el marco jurídico y normativo de la RBM.

Objetivo

- Incrementar la seguridad jurídica de la reserva mediante el análisis de su marco normativo.

Metas y resultados esperados

- Actualizar, permanentemente, el acervo de los instrumentos legales que aplican para el manejo de la reserva.
- Contar con una propuesta de ordenamiento ecológico para el territorio de la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Acervo normativo.</i>	
Elaborar un catálogo de los instrumentos legales existentes y aplicables al manejo de la reserva.	C
Mantener actualizada la base de datos con las disposiciones legales aplicables.	P
<i>Ordenamiento ecológico.</i>	
Intervenir en la elaboración de los ordenamientos ecológicos en que esté involucrada la reserva.	L

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente mecanismos de participación

Dotar a un área natural protegida de personal es un primer paso para su operación y manejo. Sin embargo, la complejidad de los procesos que en ella se desarrollan hace necesario que otros actores incidan para aunar capacidades, conocimientos y voluntades en la conservación del patrimonio natural de la reserva. Los esquemas a seguir son variados, pero cualquiera que se elija deberá identificar las funciones y responsabilidades que asume cada parte involucrada, los beneficios y derechos otorgados a cada interesado, un conjunto acordado de prioridades de manejo, los procedimientos para tratar los conflictos y negociar las decisiones colectivas, los procedimientos para que dichas decisiones entren en vigor, y las reglas específicas para el monitoreo, la evaluación del acuerdo de la alianza. El Consejo Asesor de un área natural protegida es el mecanismo establecido por la LGEEPA para asegurar la participación de todos los actores sociales, académicos y de los diferentes órganos de gobierno, para incidir en la toma de decisiones del área. Este componente establece los procedimientos para la instalación y consolidación del Consejo Asesor.

Objetivo

- Asegurar la participación social en la administración de la reserva mediante la consolidación del Consejo Asesor y otros esquemas de participación.

Metas y resultados esperados

- Contar con un Consejo Asesor sólidamente constituido, en el corto plazo.
- Lograr la evaluación y control ciudadano en la aplicación de las políticas públicas.
- Tener transparencia en los procesos administrativos y de manejo.
- Acercar, en el mediano plazo, a la mayoría de los actores que inciden en la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Consolidación del Consejo Asesor de la reserva.</i>	
Consolidar el Consejo Asesor de la reserva con la representación de los principales actores.	M
Promover la participación social en el seno del Consejo Asesor.	P
Realizar reuniones periódicas del Consejo Asesor.	P
<i>Operación del Consejo Asesor.</i>	
Definir reuniones con ONG e instituciones oficiales involucradas para establecer los mecanismos, políticas de participación y coordinación.	C
Establecer reuniones con la participación de usuarios interesados en el uso y manejo de la reserva.	P
Efectuar reuniones para revisar y validar el POA.	P
Coadyuvar en la conformación de comités sociales de vigilancia.	P

<i>Coordinación con los diferentes sectores que inciden en la reserva.</i>	
Identificar a los actores que participan en el uso y disfrute de la reserva.	C
Realizar reuniones con las organizaciones campesinas para participar en talleres sobre los aspectos de manejo y conservación de la reserva.	P
Llevar a cabo reuniones con asociaciones civiles y con las instituciones oficiales involucradas, a fin de establecer los mecanismos y políticas de participación y coordinación.	P
Promover la suscripción de instrumentos de coordinación y concertación con otros sectores de la población como coadyuvantes en el manejo de la reserva.	P
Realizar reuniones con diferentes instancias de los tres niveles de gobierno para establecer los mecanismos y políticas de participación.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente procuración de recursos e incentivos

El manejo y gestión de toda área natural protegida enfrenta el problema de falta de recursos financieros suficientes para alcanzar los objetivos de conservación, es por ello que se han generado varias estrategias, entre las que se cuentan la obtención de fondos provenientes de la cooperación internacional, de la participación de organizaciones no gubernamentales y de la iniciativa privada, a través de fideicomisos o donativos.

Objetivos

- Mejorar las condiciones de operación y administración de la reserva, mediante la consecución de recursos financieros complementarios a los recursos fiscales.
- Consolidar el manejo a través de fondos provenientes de la cooperación internacional.
- Establecer los mecanismos y estrategias para contar con una infraestructura administrativa eficaz que permita acceder a los recursos financieros de forma inmediata.

Metas y resultados esperados

- Obtener y asegurar recursos financieros adicionales, en el mediano plazo.
- Gestionar donaciones en especie (mobiliario y equipo), en el mediano plazo.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Financiamiento a partir de fuentes alternativas.</i>	
Identificar las fuentes alternativas de financiamiento.	C
Desarrollar mecanismos de autofinanciamiento.	M
Estructurar y presentar solicitudes de recursos de financiamiento para proyectos ante organismos nacionales e internacionales.	M
Gestionar, ante las ONG y la iniciativa privada, el apoyo para la adquisición de recursos humanos, financieros y materiales para la administración de la reserva.	M
Desarrollo de mecanismos de generación de fondos.	P
Determinar una cartera de financiadores potenciales y posibles contactos nacionales e internacionales, que puedan financiar proyectos de investigación y trabajos prioritarios destinados a la conservación y desarrollo sustentable de la reserva.	C
Incorporar a la reserva el cobro de derechos por el uso, goce o aprovechamiento de sus recursos.	M
Elaborar y vender materiales promocionales (tarjetas postales, videos, camisetas).	P
Promover la imagen y objetivos de la reserva entre los sectores productivos de la región, y definir modos y medios para recibir sus aportaciones en especie.	P
Promover la creación de un fideicomiso para la captación y administración de recursos financieros procedentes de diversas fuentes.	L
<i>Optimización de los recursos financieros.</i>	
Lograr la coordinación interinstitucional para evitar duplicidad de funciones y esfuerzos en las tareas de conservación de la reserva.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente recursos humanos y profesionalización

El capital humano con el que cuenta la reserva es uno de los factores fundamentales para el logro de sus objetivos de conservación. Si se considera que los procesos naturales, sociales y económicos que existen en el área son dinámicos, se requiere que el personal a cargo de la reserva reciba una constante capacitación y actualización.

Objetivo

- Incrementar la capacidad administrativa y operativa de la administración de la reserva mediante acciones de capacitación, sensibilización y profesionalización de los recursos humanos.

Metas y resultados esperados

- Contar con un programa de capacitación continua de recursos humanos que apoyen a las acciones de protección, manejo y conservación de los recursos naturales del área.
- Realizar cursos periódicos, impartidos por especialistas o instituciones que tengan experiencia probada en las materias a capacitar.
- Capacitar al personal, mediante la promoción de intercambios de recursos humanos con otras áreas naturales protegidas en donde puedan adquirir conocimientos útiles para el desempeño de sus funciones.
- Contar con personal altamente capacitado y profesional para hacer más eficiente el desempeño de la dirección y manejo de la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Identificación de las necesidades de capacitación del personal.</i>	
Elaborar un catálogo anual de cursos, talleres y diplomados de interés para la administración de la reserva.	P
Elaborar un calendario anual de capacitación.	P
Evaluar periódicamente el desempeño del personal de la reserva.	P
Promover la participación del personal de la reserva en congresos, talleres y simposios relacionados con la conservación y el manejo de ecosistemas áridos y semiáridos.	P
<i>Intercambios y visitas.</i>	
Promover el intercambio de experiencias con otras áreas naturales protegidas, organismos no gubernamentales y centros de investigación.	P
<i>Programa de evaluación.</i>	
Realizar la evaluación periódica del desempeño del personal.	P
<i>Consolidación del manejo de los recursos humanos de la dirección de la reserva.</i>	
Identificar las necesidades de personal para la consecución de los objetivos de manejo.	P
Promover estímulos al personal.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente regulación, permisos, concesiones y autorizaciones

Este componente comprende las acciones de conservación de los ecosistemas y sus elementos relacionadas con la regulación de las actividades que realicen los usuarios (visitantes, investigadores y prestadores de servicios), mediante la compilación de la normativa específica, el desarrollo de procedimientos, la difusión de éstos y la expedición de permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la Reserva.

Objetivo

- Ordenar las actividades de uso y aprovechamiento de los recursos mediante el establecimiento de los mecanismos adecuados para la solicitud, trámite y otorgamiento de autorizaciones.

Metas y resultados esperados

- Atender 100% de los trámites definidos, de modo permanentemente, transparente y expedito.
- Informar y orientar a los usuarios de la RBM sobre los trámites, requisitos y procedimientos para la obtención de permisos y autorizaciones para el desarrollo de actividades en la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Establecimiento de los mecanismos de atención a los trámites ante la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mapimí.</i>	
Desarrollar material de información acerca de los trámites necesarios para la obtención de autorizaciones y concesiones en la reserva, competencia de la CONANP.	C
Elaborar una base de datos sobre los usuarios del área.	C
Dar trámite, de forma expedita, a las solicitudes ingresadas, competencia de la CONANP.	P
Coordinar con la PROFEPA los mecanismos de seguimiento y vigilancia a las condicionantes contenidas en los permisos, autorizaciones y concesiones que se otorguen en la reserva.	P
Canalizar las solicitudes y usuarios a las instancias correspondientes.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

Componente vivienda, construcción y ambientación rural

Aun cuando el establecimiento de nuevas construcciones y viviendas en la reserva es escaso, resulta fundamental establecer los lineamientos de éstas, a fin de lograr la compatibilidad con la conservación del ecosistema y el paisaje.

Objetivos

- Disminuir los impactos ambientales ocasionados por el establecimiento de obras en la reserva, a través de la aplicación de lineamientos que determinarán las características de edificación de viviendas y otros tipos de construcciones.
- Minimizar los impactos del desarrollo urbano en la reserva, mediante la definición de la densidad y superficie que puede ser ocupada por este tipo de construcciones.

Metas y resultados esperados

- Promover la elaboración de criterios para la construcción de infraestructura y vivienda acorde con el paisaje, tanto con pobladores locales como con propietarios e instancias gubernamentales.
- Lograr el establecimiento de infraestructura pública y privada de bajo impacto acorde con los objetivos de conservación de la reserva.

Actividades* y acciones	Plazo
<i>Definición de los criterios y lineamientos de construcción dentro de la reserva.</i>	
Realizar acuerdos y concertación con los titulares de las instancias gubernamentales involucradas en el desarrollo de las obras públicas en la reserva.	C
Establecer acuerdos de coordinación con estas instancias para la planeación y seguimiento de los proyectos de construcción en la reserva.	C
Desarrollar los criterios para el establecimiento de construcciones e instalaciones que no ocasionen impactos ambientales significativos o relevantes y que guarden armonía con el paisaje.	C
Publicación de un documento que contenga la información y los lineamientos para la edificación de construcciones dentro de la reserva.	M
Difundir dicho documento en la población e instancias gubernamentales y privadas interesadas.	P

* Las actividades se presentan en letra cursiva.

7. Ordenamiento ecológico y zonificación

La zonificación es una herramienta de manejo que permite delimitar áreas definidas de acuerdo con necesidades particulares de protección y en función de la vocación natural del suelo y de su uso actual y potencial. De esta manera se garantiza la compatibilidad entre el uso de recursos y la conservación de las áreas naturales protegidas. Con la finalidad de llevar a cabo las acciones de manejo que aseguren la conservación a mediano y largo plazos, la gestión de acciones controladas y permitidas por la normatividad vigente aplicable en la reserva, se requiere que la zonificación optimice la aplicación de los recursos financieros, administrativos, operativos y humanos conforme a los objetivos establecidos en el decreto de creación de la misma. En la región de Mapimí no existe un ordenamiento ecológico decretado en el que se inserte el polígono de la reserva de la biosfera. Sin embargo, deberá promoverse su realización ante los gobiernos de los estados de Durango, Coahuila y Chihuahua, los municipios de Mapimí, Tlahualilo, Jiménez, Francisco I. Madero y Sierra Mojada.

METODOLOGIA

Para la determinación de la presente zonificación se identificó la situación de conservación de los diferentes ecosistemas que componen la reserva y se compilaron las coberturas necesarias para la elaboración de un sistema de información geográfica. Posteriormente se crearon los polígonos de la subzonificación; se superpusieron las capas correspondientes a las necesidades de protección, uso de suelo, uso actual y potencial.

CRITERIOS DE ZONIFICACION

La zonificación se fundamenta en la LGEEPA, su reglamento en materia de áreas naturales protegidas y en el decreto de declaración de Reserva de la Biosfera Mapimí, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2000. El área definida por el mencionado decreto establece una superficie total de 342,387-99-17 hectáreas, dentro de la cual se ubican dos tipos de zonas:

Zona núcleo

Su objetivo principal es la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazos. Está integrada por dos polígonos con una superficie total de 28,532-34-96 hectáreas:

- Zona Núcleo Uno, Dunas de la Soledad, con una superficie de 13,500-00-00 hectáreas
- Zona Núcleo Dos, Sierra La Campana, con una superficie de 15,032-34-96 hectáreas

Zona de amortiguamiento

Su función principal es orientar las actividades de aprovechamiento que se realizan en la reserva hacia el desarrollo sustentable y la conservación a largo plazo de los ecosistemas contenidos en ella. Considera una superficie total de 313,855-64-20 hectáreas. Asimismo, el artículo decimoprimer del citado decreto define el establecimiento de subzonas en esta zona de amortiguamiento, éstas son: de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de uso restringido, de uso especial, de asentamientos humanos, de uso público y de recuperación. En estas áreas se podrán realizar previa autorización, actividades productivas emprendidas por las comunidades o con su participación, mientras sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y con la vocación de los terrenos en los términos del decreto y del programa de manejo. Para realizar la delimitación de las subzonas en el área, se consideraron factores físicos, biológicos y socioeconómicos con base en el registro y evaluación de las actividades y su impacto en la dinámica funcional de la entidad, considerando elementos ecológicos y de uso o aptitud del suelo, con base en un diagnóstico del desarrollo de los procesos existentes en el espacio y tiempo, según la respuesta ambiental a los diversos tratamientos y prácticas de uso en un corto, mediano y largo plazos.

POLITICAS DE MANEJO

Las zonas y subzonas estarán sujetas a regímenes diferenciados de manejo, conforme la aplicación de ciertas restricciones en cuanto a la densidad e intensidad de uso y con diferentes limitaciones, condicionantes y modalidades de actividades permisibles en cada una de ellas.

ZONAS NUCLEO

Incluyen las áreas con mayor grado de conservación dentro de la reserva, alojan ecosistemas desérticos representativos del norte de México característicos del Desierto Chihuahuense en los que predominan especies de flora y fauna que requieren un régimen especial de protección.

Zona Núcleo Uno Dunas de la Soledad

Esta zona tiene una estructura topográfica conformada de grandes dunas o arenales y playas, fundamentales para la sobrevivencia de la especie animal endémica y en peligro de extinción: lagartija de las dunas de arena (*Uma parapygas*). Esta región es utilizada también por la tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*), clasificada como en peligro de extinción según la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, y la zorrilla del desierto (*Culpes velox macrotis*), con categoría de amenazada según la misma norma. Estas dunas son ecosistemas frágiles de gran valor estético, con vegetación caracterizada por el predominio de especies arbustivas espinosas, inermes y crasas. Dentro del polígono de la zona núcleo se asienta el núcleo ejidal Loma Prieta, esta comunidad se asentó en la región antes de la declaratoria de la reserva y su población se ha mantenido estable a lo largo del tiempo.

Objetivos

- Proteger el hábitat de los reptiles endémicos o en peligro de extinción.
- Proteger los sistemas de dunas de arena.
- Contribuir a la investigación científica de los ecosistemas característicos del Desierto Chihuahuense.

Zona Núcleo Dos Sierra La Campana

Corresponde a un macizo, único en la reserva, de rocas del cretácico de origen sedimentario, con suelos que se han desarrollado sobre roca calcárea consolidada. Esta zona se caracteriza por su riqueza biológica, particularmente por la diversidad y densidad de la vegetación con un predominio de matorrales micrófilos; sin embargo, la mayor importancia biológica de esta región radica en la presencia de cactáceas que incluye 39 especies documentadas, principalmente del género *Mammillaria spp.*, entre las que destacan algunas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, la biznaga peyotillo, catalogada como en peligro de extinción, y la biznaga blanca chilona, clasificada como bajo protección especial. En esta zona se registra la presencia de venado bura cuyas poblaciones han disminuido de manera importante aunque la subespecie de la región no está descrita con alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Asimismo, esta zona es un hábitat importante para el puma cuya situación poblacional es desconocida en México y dado que requiere amplios ámbitos hogareños, es sumamente susceptible a la modificación del hábitat.

Objetivos

- Proteger la riqueza de estos ecosistemas.
- Proteger el hábitat de las cactáceas representativas del Desierto Chihuahuense.
- Proteger las poblaciones de mamíferos de la zona (venado bura, puma, cacomixtle, etcétera.)
- Contribuir a la investigación científica del matorral micrófilo del Desierto Chihuahuense.

De acuerdo con el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas y el decreto de la reserva, en las zonas núcleo se pueden establecer dos subzonas:

Subzona de protección

Es el área que ha sufrido la menor alteración dentro de las zonas núcleo de la reserva y requiere mayor protección para asegurar su conservación a largo plazo. Está constituida por dos polígonos con una superficie total de 28,041 hectáreas (8.2% del total de la reserva), dado que contiene ecosistemas representativos del Desierto Chihuahuense, cuya preservación es fundamental, para ello se establecen lineamientos de uso estrictos para asegurar su conservación a largo plazo.

Lineamientos generales de uso

● De acuerdo con la LGEEPA y su reglamento en materia de áreas naturales protegidas, en estas zonas sólo se permiten actividades de conservación, monitoreo e investigación científica sin colecta, así como aquellas actividades necesarias para la inspección y vigilancia de los recursos naturales.

- Queda prohibida la extracción de cualquier elemento del ecosistema.
- Asimismo, no deberá permitirse la modificación del entorno y la realización de obras.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	4. Educación ambiental.	20. Explotación artesanal de sal.
2. Investigación y monitoreo.	5. Restauración ecológica.	
3. Inspección y vigilancia.	6. Reforestación.	
	7. Señalización con fines de manejo.	
	8. Instalación de infraestructura.	
	9. Ecoturismo.	
	10. Establecimiento de UMA.	
	11. Actividades pecuarias.	
	12. Actividades agrícolas.	
	13. Aprovechamiento forestal.	
	14. Exploración y explotación minera	
	15. Extracción de materiales de construcción.	
	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	
	17. Actividades cinegéticas.	
	18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.	
	19. Apertura de senderos.	

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de uso restringido

Esta subzona se localiza en un solo polígono dentro de la Zona Núcleo Uno Dunas de la Soledad, corresponde al núcleo ejidal Loma Prieta con una superficie de 494 hectáreas (0.1% del total de la reserva). Como ya se mencionó, este ejido se estableció antes del decreto de la reserva de la biosfera, por lo que se permitirá la continuación de las actividades tradicionales desarrolladas por sus pobladores, se establecerán compromisos y esquemas para modificar progresivamente los sistemas productivos y buscar una conversión paulatina hacia actividades ambientalmente sustentables.

Lineamientos generales de uso

- De acuerdo con la LGEEPA y su reglamento en materia de áreas naturales protegidas, en estas zonas podrán realizarse actividades de conservación de los ecosistemas y sus elementos, relacionadas con la investigación y el monitoreo científico, de educación ambiental y de aprovechamiento, que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.

- No se permitirá la construcción de nuevas obras, excepto aquellas necesarias para el apoyo a las actividades de investigación, conservación y vigilancia.

- Sólo se permitirá que se continúen aquellas obras, localizadas dentro del núcleo ejidal Loma Prieta, que se hubieran iniciado con anterioridad a la publicación del decreto en el Diario Oficial de la Federación del 27 de noviembre de 2000, así como las relacionadas con el mantenimiento de dichas obras.

- Se permitirán las actividades tradicionales necesarias para el mantenimiento del nivel de vida de la población ahí asentada y se establecerán compromisos y esquemas para modificar progresivamente los sistemas productivos para orientarlos hacia la sustentabilidad ambiental.

- Se limitarán los aprovechamientos extractivos de recursos naturales a esquemas de subsistencia, únicamente para los pobladores del núcleo ejidal mencionado y cuando se justifique para actividades científicas, siempre que se cuente con los permisos correspondientes y el consentimiento previo de los dueños de los terrenos.

- Podrán realizarse actividades de colecta científica, siempre que se cuente con los permisos correspondientes.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	5. Restauración ecológica.	20. Explotación artesanal de sal.
2. Investigación y monitoreo.	6. Reforestación.	
3. Inspección y vigilancia.	9. Ecoturismo.	
4. Educación ambiental.	10. Establecimiento de UMA.	
7. Señalización con fines de manejo	12. Actividades agrícolas.	
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.	13. Aprovechamiento forestal.	
11. Actividades pecuarias por los habitantes del núcleo ejidal Loma Prieta y dentro de los límites del mismo.	14. Exploración y explotación minera.	
	15. Extracción de materiales de construcción.	
	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	
	17. Actividades cinegéticas.	
	18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.	
	19. Apertura de senderos.	

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Es un área extensa alrededor de las zonas núcleo, a las que protege del impacto exterior, constituye 91.67% de la superficie de la reserva (313,855.64 hectáreas).

En esta zona podrán realizarse actividades productivas. Se fomentarán aquéllas con características de sustentabilidad ambiental, y se crearán las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas, a largo plazo.

Objetivos

- Minimizar los impactos probables sobre las zonas núcleo de la reserva de la biosfera, al permitir la realización de actividades productivas.

- Establecer áreas que permitan el aprovechamiento sustentable de los recursos y a la vez contribuyan a la conservación de los mismos.

- Regular las actividades productivas de acuerdo con el grado de conservación del ecosistema y su resistencia al impacto de uso.

- Promover el desarrollo sustentable en la reserva de la biosfera.

De acuerdo con el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas y con el decreto de creación de la reserva y considerados los criterios de gradualidad en el manejo de los recursos, las características naturales del terreno (pendiente y erodabilidad), el estado de conservación, los tipos de ecosistemas, la importancia de los procesos físicos de captación de agua y los usos del suelo actuales y potenciales, la zona de amortiguamiento se subdividió en las siguientes categorías:

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

De acuerdo con el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, en estas subzonas se pueden aprovechar los recursos naturales siempre que se adopten esquemas de aprovechamiento sustentable con el fin de garantizar la conservación de sus ecosistemas a largo plazo.

Esta subzona ocupa la mayor parte de la zona de amortiguamiento (300,359 hectáreas). Debido a las diversas características topográficas de esta subzona y a los antecedentes de uso de la misma, se ha subdividido en cuatro categorías:

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales I.

Está integrada por siete polígonos y representa una superficie equivalente al 1.9% de la extensión total de la reserva (6,392 hectáreas). Son áreas con topografía irregular localizadas en sistemas montañosos o cerros aislados con diversas asociaciones vegetales de elementos de matorral xerófilo. Por su difícil acceso son los sitios con menor aprovechamiento de recursos y con alta biodiversidad, aunque también son las áreas más frágiles de la zona de amortiguamiento.

Se deberá de prestar primordial atención a la protección de los suelos y subcuencas hidrográficas, a la restauración de áreas degradadas y a la rehabilitación y mantenimiento de presones. En esta zona serán prioritarios los subprogramas y componentes de protección del suelo, de vigilancia, ordenamiento y regulación de actividades productivas y manejo de recursos.

Lineamientos generales de uso

- Se permitirá el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables en sitios previamente evaluados, siempre que estas acciones generen beneficios para las poblaciones locales.
- Se permitirán las actividades de investigación científica.
- Se promoverá la educación ambiental.
- Se favorecerá el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto.
- El aprovechamiento sustentable de la flora y la fauna silvestre podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice su estructura poblacional y calidad de hábitat, a través de esquemas de manejo y se sustenten en los programas correspondientes autorizados por la SEMARNAT.
- Se permitirá el uso bajo esquemas de autoconsumo, de los recursos forestales maderables y no maderables.
- No se permitirán las actividades extractivas de materiales pétreos, de construcción o minerales.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	14. Exploración y explotación minera.	11. Actividades pecuarias.
2. Investigación y monitoreo.	15. Extracción de materiales de construcción.	12. Actividades agrícolas.
3. Inspección y vigilancia.	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	20. Explotación artesanal de sal.
4. Educación ambiental.	17. Actividades cinegéticas.	
5. Restauración ecológica.	19. Apertura de senderos.	
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
13. Aprovechamiento forestal por los habitantes de la reserva.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales II.

Está conformada por doce polígonos con una superficie total de 80,905 hectáreas (23.6% de la superficie de la reserva). Corresponde a regiones con un buen grado de conservación y con vegetación compuesta principalmente por pastizales naturales de *Hilaria mutica*.

Lineamientos generales de uso

- Se permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades se orientarán especialmente hacia el manejo sustentable del pastizal.
- Se fomentarán las actividades de conservación y restauración y se promoverá la recuperación y replantamiento del ecosistema con especies nativas; quedará estrictamente prohibida la introducción de especies exóticas.
- Se propiciará la conversión productiva de las actividades agropecuarias hacia sistemas sustentables.
- Se permitirá el uso bajo esquemas de autoconsumo, de los recursos forestales maderables y no maderables.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	14. Exploración y explotación minera.	20. Explotación artesanal de sal.
2. Investigación y monitoreo.	15. Extracción de materiales de construcción.	
3. Inspección y vigilancia.	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	
4. Educación ambiental.	19. Apertura de senderos.	
5. Restauración ecológica.		
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
11. Actividades pecuarias.		
12. Actividades agrícolas.		
13. Aprovechamiento forestal por los habitantes de la reserva.		
17. Actividades cinegéticas.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales III.

Está conformada por 24 polígonos con un grado de conservación de malo a regular por haber sido sometidos a una alta presión de uso pecuario que ha resultado en la sobreexplotación de los recursos naturales, especialmente el pastizal. Presentan pobre regeneración natural con extensas áreas desnudas con procesos acelerados de desertificación. Representan 61.4% (210,240 hectáreas) de la reserva y cada una de las propiedades establecidas dentro de los límites del área cuenta con una porción de su terreno dentro de esta categoría.

Dada la degradación a que ha sido sujeta esta subzona, se promoverá la restauración ecológica al limitar la realización de actividades productivas a las ya existentes y al buscar esquemas de conversión hacia la sustentabilidad ambiental de las mismas.

Lineamientos generales de uso

- Se permitirán las actividades científicas y se promoverán el monitoreo del pastizal y la realización de actividades de educación ambiental.
- Las actividades pecuarias se realizarán sólo en las áreas ya establecidas y deberán ajustarse a las cargas animales determinadas por la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero; se promoverá el establecimiento de un programa de manejo del pastizal que asegure la recuperación e incremento de la cubierta vegetal mediante acciones de restauración y recuperación.
- Se podrán destinar superficies a la reproducción controlada o desarrollo en cautiverio o semicautiverio de especies de flora y fauna silvestres nativas con fines de repoblación y bajo el esquema de UMA.
- Se permitirá el aprovechamiento de recursos forestales siempre y cuando se mantenga la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	14. Exploración y explotación minera.	20. Explotación artesanal de sal.
2. Investigación y monitoreo.	15. Extracción de materiales de construcción.	
3. Inspección y vigilancia.	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	
4. Educación ambiental.	19. Apertura de senderos.	
5. Restauración ecológica.		
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
11. Actividades pecuarias sólo en las áreas ya establecidas y bajo estricta supervisión de la dirección.		
12. Actividades agrícolas.		
13. Aprovechamiento forestal.		
17. Actividades cinegéticas.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales IV.

En ella se encuentra la única laguna salada de la reserva localizada en la porción norte del polígono ocupa una superficie de 2,822 hectáreas (0.8%); en sus límites se presenta un sistema de dunas de yeso y la vegetación se caracteriza por contar con amplios rangos de tolerancia a la sal. El uso tradicional productivo que se ha establecido en esta localidad es el aprovechamiento de la sal practicado en forma artesanal; el impacto ambiental ha sido mínimo por las características rústicas de aprovechamiento del recurso.

Lineamientos generales de uso

- Se permitirá la extracción de sal y se promoverá la sustentabilidad de la actividad.
- Se establecerán esquemas de vigilancia y monitoreo del recurso.
- Se fomentará la vigilancia, conservación y restauración de las áreas que circundan los sitios de aprovechamiento.
 - Se permitirá la realización de nuevas obras públicas y privadas, previa autorización correspondiente.
 - Se permitirá el establecimiento de UMA para restauración, protección, mantenimiento, recuperación, repoblación, reproducción, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación y educación ambiental.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	14. Exploración y explotación minera.	11. Actividades pecuarias.
2. Investigación y monitoreo.	15. Extracción de materiales de construcción.	12. Actividades agrícolas.
3. Inspección y vigilancia.	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	13. Aprovechamiento forestal.
4. Educación ambiental.		19. Apertura de senderos.
5. Restauración ecológica.		
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
17. Actividades cinegéticas.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		
20. Explotación artesanal de sal.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de aprovechamiento especial

Esta área corresponde a la zona marmolera de Campanas y las concesiones mineras de exploración ubicadas en Sierra de Banderas, en el N.C.P.E. Tlahualilo, ninguna de las cuales se encuentra activa actualmente. Está conformada por dos polígonos con una superficie total de 10,242 hectáreas (3.0% de la superficie de la reserva).

De acuerdo con el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, en estas subzonas sólo podrán ejecutarse obras públicas o privadas para la instalación de infraestructura o explotación de recursos naturales, que originen beneficios públicos que guarden armonía con el paisaje que no provoquen desequilibrio ecológico grave y que estén sujetos a estrictas regulaciones de uso de los recursos naturales.

Lineamientos generales de uso

- Se promoverá la protección y restauración de los ecosistemas prevalecientes en el área, así como las actividades de educación ambiental.
 - Se permitirá el aprovechamiento minero en las concesiones autorizadas, bajo el cumplimiento de la legislación vigente.
 - En lo posible se tratará de trasladar las especies florísticas que puedan ser afectadas por los aprovechamientos.
 - Se promoverá la utilización de tecnologías que reduzcan el impacto ambiental de la actividad minera.
 - Se autorizará el establecimiento de UMA y el aprovechamiento forestal siempre y cuando se mantenga la cobertura vegetal, estructura, composición poblacional y la biodiversidad.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	17. Actividades cinegéticas.	20. Explotación artesanal de sal.
2. Investigación y monitoreo.	19. Apertura de senderos.	
3. Inspección y vigilancia.		
4. Educación ambiental.		
5. Restauración ecológica.		
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
11. Actividades pecuarias.		
12. Actividades agrícolas.		
13. Aprovechamiento forestal.		
14. Exploración y explotación minera.		
15. Extracción de materiales de construcción.		
16. Aprovechamiento de bancos de materiales.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de uso público

Según el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, esta categoría corresponde a las superficies que contienen atractivos naturales para la realización de actividades recreativas, de esparcimiento y de educación ambiental; por lo que esta subzona se destinará a la realización de actividades ecoturísticas y recreativas. Está constituida por seis polígonos con una superficie total de 2,948 hectáreas (0.9% de la superficie total de la reserva). En esta subzona se incluye la comunidad de Las Lilas (ejido Vicente Guerrero), así como los vestigios de la antigua Hacienda de Mohóvano. La subzona se extiende hacia el noreste hasta los cerros Ciprianos y hacia el oeste-noroeste hasta el afloramiento de rocas volcánicas conocido como Espinazo del Diablo (aproximadamente 60 km de recorrido turístico a partir del presón San Ignacio). En esta misma subzona se encuentra una pequeña loma conocida como Zona del Silencio, aproximadamente a 5 km hacia el este del caserío Las Lilas.

Lineamientos generales de uso

- Se podrá llevar a cabo la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo y tránsito, congruentes con los propósitos de protección y manejo de la reserva.
- Cuando esta actividad pueda afectar especies nativas de flora y fauna, deberá realizarse la traslocación de las mismas.
- Se promoverá la realización de actividades turísticas bajo esquemas de desarrollo comunitario con plena participación de los legales poseedores de la tierra.
- Se promoverán actividades compensatorias de restauración de los ecosistemas, tales como la recuperación poblacional de especies nativas.
 - Se promoverán también las actividades de educación ambiental.
 - Se permitirá el aprovechamiento forestal únicamente a los habitantes de la reserva.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	14. Exploración y explotación minera.	20. Explotación artesanal de sal
2. Investigación y monitoreo.	15. Extracción de materiales de construcción.	
3. Inspección y vigilancia.	16. Aprovechamiento de bancos de materiales.	
4. Educación ambiental.	17. Actividades cinegéticas.	
5. Restauración ecológica.		
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
11. Actividades pecuarias.		
12. Actividades agrícolas.		
13. Aprovechamiento forestal, por los dueños o poseedores de predios.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		
19. Apertura de senderos.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

Subzona de asentamientos humanos

Según el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, éstas son áreas alteradas sustancialmente o donde incluso han desaparecido los ecosistemas originales debido a un uso intensivo derivado del desarrollo de asentamientos humanos previos a la declaratoria de la reserva. Se establecieron 17 polígonos con una superficie total de 303 hectáreas (0.1% de la superficie total).

Se ha designado en esta clasificación a los núcleos de población con uno o más habitantes residentes en la zona, exceptuando el núcleo ejidal Loma Prieta. En estos sitios, modificados por actividades antropogénicas, los ecosistemas naturales han desaparecido en su totalidad y el paisaje se caracteriza por presentar vegetación de tipo ruderal que ha sustituido a la natural. Estas localidades, en su mayoría, carecen de los servicios básicos.

Lineamientos generales de uso

- En estas localidades se promoverán actividades de educación ambiental y de divulgación de la problemática general de la reserva de la biosfera, para propiciar la participación social en las soluciones y acciones encaminadas al desarrollo sustentable del ANP.

- Se favorecerán actividades de restauración.

Matriz de usos

Actividades permitidas	Actividades prohibidas	Actividades incompatibles
1. Conservación.	14. Exploración y explotación minera.	17. Actividades cinegéticas.
2. Investigación y monitoreo.		20. Explotación artesanal de sal.
3. Inspección y vigilancia.		
4. Educación ambiental.		
5. Restauración ecológica.		
6. Reforestación.		
7. Señalización con fines de manejo.		
8. Instalación de infraestructura para el manejo y administración del área.		
9. Ecoturismo.		
10. Establecimiento de UMA.		
11. Actividades pecuarias.		
12. Actividades agrícolas		
13. Aprovechamiento forestal por los habitantes de la reserva, para autoconsumo.		
15. Extracción de materiales de construcción.		
16. Aprovechamiento de bancos de materiales.		
18. Realizar nuevas obras públicas y privadas.		
19. Apertura de senderos.		

Las actividades permitidas requerirán, en su caso, la autorización correspondiente. Cualquier actividad no contemplada en esta matriz estará sujeta a la aprobación de la autoridad competente.

8. Reglas administrativas

CAPITULO I.

DISPOSICIONES GENERALES

Regla 1. Las presentes reglas, son de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen obras o actividades dentro de la Reserva de la Biosfera Mapimí, ubicada en los municipios de Mapimí y Tlahualilo, en el Estado de Durango; Jiménez en el Estado de Chihuahua, Francisco I. Madero y Sierra Mojada, en el Estado de Coahuila, con una superficie total de 342,387-99-17.225 hectáreas.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con lo previsto en la declaratoria por la que se establece la Reserva de la Biosfera de Mapimí, el programa de manejo y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en la materia.

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

I. Actividades de investigación científica: Aquellas actividades que, fundamentadas en el método científico, conlleven a la generación de información y conocimiento sobre los aspectos relevantes de la Reserva de la Biosfera Mapimí, desarrolladas por una o varias instituciones de educación superior o centros de investigación, organizaciones no gubernamentales o personas físicas, calificadas como especialistas en la materia.

II. Actividades cinegéticas: Cacería legal, con los permisos correspondientes, de ejemplares de vida silvestre.

III. Actividades turístico recreativas: Aquellas que puedan realizarse dentro de la Reserva de la Biosfera Mapimí, de forma individual o a través de prestadores de servicios, mediante la realización de visitas guiadas o recorridos, incluyendo el ecoturismo.

IV. Ecoturismo: Modalidad turística ambientalmente responsable y de bajo impacto ambiental y que aporta un beneficio económico a las comunidades locales ya las acciones de manejo del área, consistente en viajar o visitar sitios específicos en la Reserva de la Biosfera Mapimí sin alterar el entorno natural, con el fin de disfrutar, apreciar o estudiar sus atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestre), así como cualquier manifestación cultural, mediante un proceso que promueva la conservación y el desarrollo sustentable.

V. CICOPLAFEST: Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.

VI. CNA: Comisión Nacional del Agua.

VII. Dirección: Dirección de la Reserva de la Biosfera Mapimí designada por la Comisión Nacional de Areas Protegidas, para llevar a cabo las labores de coordinación, ejecución, evaluación y aplicación del programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Mapimí, entre otras actividades.

VIII. CONANP: Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas.

IX. Director: Persona designada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, encargada de ejecutar y evaluar el programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Mapimí.

X. Ganadero: Persona física o moral que se dedica a la cría, producción, fomento y explotación racional de alguna especie animal.

XI. Ganado mayor: Animales de las especies bovina y equina (caballar, mular y asnar).

XII. Ganado menor: Especies caprina, ovina, porcina y aves.

XIII. Introducción de especies exóticas: Traslocación de especies o poblaciones ajenas a la Reserva de la Biosfera Mapimí, independientemente del sistema de contención a que se sometan.

XIV. Investigador: Persona adscrita a una institución mexicana o extranjera reconocida, dedicada a la investigación; estudiantes de nacionalidad mexicana que realicen sus estudios en una institución extranjera reconocida, dedicada a la investigación; que realicen colecta científica, así como particulares de nacionalidad mexicana con trayectoria en el desarrollo de colecta científica y en la aportación de información sobre la biodiversidad nacional que no se encuentren en ninguno de los supuestos anteriores.

XV. LA: Ley Agraria.

XVI. LAN: Ley de Aguas Nacionales.

XVII. LGDFS: Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

XVIII. LGDRS: Ley General de Desarrollo Rural Sustentable.

XIX. LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

XX. LGVS: Ley General de Vida Silvestre.

XXI. LM: Ley Minera.

XXII. Monitoreo: Proceso sistemático de evaluación de factores ambientales y parámetros biológicos.

XXIII. NOM: Norma Oficial Mexicana emitida por el Ejecutivo Federal.

XXIV. Padrón de Usuarios: Control administrativo establecido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mapimí, para identificar a prestadores de servicios y usuarios en general que realizan sus actividades dentro de la reserva, el cual será elaborado de oficio por parte de la autoridad y sin costo para el usuario.

XXV. Permiso, autorización o concesión: Documento que expide la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de sus distintas unidades administrativas, por el que se autoriza la realización de actividades de exploración, explotación o aprovechamiento de los recursos naturales existentes dentro de la Reserva de la Biosfera Mapimí, en los términos de las distintas disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

XXVI. Prácticas de campo: Actividades que con fines de docencia realizan estudiantes de instituciones de educación básica, media superior, superior o postgrado de instituciones reconocidas, que no impliquen la recolección de organismos ni actividad alguna que impacte a los ecosistemas, por lo que deberán considerarse como actividades de observación.

XXVII. Prestador de servicios turísticos: Persona física o moral que habitualmente proporcione, intermedie o contrate con el turista la prestación de servicios, con el objeto ingresar a la Reserva de la Biosfera Mapimí con fines recreativos y culturales y que requieren de la autorización que otorga la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

XXVIII. PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

XXIX. Reglas: Las presentes Reglas Administrativas.

XXX. Reserva: La Reserva de la Biosfera Mapimí y que corresponde al área comprendida dentro de la poligonal que establece el decreto de creación correspondiente, publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 27 de noviembre de 2000.

XXXI. SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

XXXII. UMA: Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre.

XXXIII. Usuario: Persona física o moral que en forma directa e indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en la reserva.

XXXIV. Visitante: Persona que arriba a la reserva, con fines recreativos, culturales o de esparcimiento.

XXXV. Zonas núcleo: Las áreas mejor conservadas de la Reserva de la Biosfera Mapimí, que alojan ecosistemas desérticos representativos del norte de México y que son característicos del Desierto Chihuahuense, en los que se encuentran especies de flora y fauna que requieren protección especial.

XXXVII. Zona de amortiguamiento: La superficie de la Reserva de la Biosfera de Mapimí, que tiene como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo.

Regla 4. Para los efectos de las presentes reglas, los usos y aprovechamientos que se pretendan realizar dentro de la reserva, se sujetarán a las disposiciones establecidas en la LGVS, LAN, LGDFS, LGDRS, LGEEPA y LM, sus respectivos reglamentos y demás disposiciones legales aplicables en la materia.

Regla 5. En la reserva se podrán llevar a cabo actividades de exploración, rescate y mantenimiento de sitios arqueológicos, siempre que éstos no impliquen alguna alteración o causen algún impacto ambiental significativo sobre los recursos naturales de la misma, previa coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Regla 6. Los usuarios, visitantes, prestadores de servicios turísticos y las personas que contraten sus servicios, deberán llevar consigo la basura generada durante el desarrollo de sus actividades y depositarla en los sitios destinados para tal efecto por las autoridades municipales.

CAPITULO II.

DE LOS PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONCESIONES Y AVISOS

Regla 7. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT por conducto de la CONANP para la realización de las siguientes actividades:

I. Prestación de servicios turísticos

- a.** visitas guiadas incluyendo el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre;
- b.** campamentos;
- c.** visitas guiadas;
- d.** recreación en vehículos, y
- e.** otras actividades turístico-recreativas de campo que no requieran de vehículos.

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

III. Actividades comerciales, y

IV. Obras y trabajos de exploración y explotación de recursos minerales.

Regla 8. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

I. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica o con propósitos de enseñanza;

II. La investigación y monitoreo que requiera de manipular ejemplares de especies en riesgo;

III. El aprovechamiento de la vida silvestre;

IV. El aprovechamiento forestal;

V. Obras y trabajos de exploración y explotación minera, en materia de impacto ambiental, y

VI. Obras públicas y privadas que, en materia de impacto ambiental, requieran de autorización.

Regla 9. Se requerirá de concesión por parte de la SEMARNAT a través de sus diversas unidades administrativas para:

I. El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales.

II. Uso y aprovechamiento de las zonas federales.

Regla 10. Para la realización de actividades que impliquen el aprovechamiento de recursos no maderables con propósitos comerciales se deberá dar aviso a la SEMARNAT, en los términos establecidos en la LGDFS y su reglamento.

Regla 11. Con la finalidad de proteger los recursos naturales de la reserva y brindar el apoyo necesario por parte de la dirección de ésta, los responsables de los trabajos deberán presentar previamente un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, dirigido a la dirección de la reserva, para la realización de las siguientes actividades:

I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva.

II. Investigación sin colecta o manipulación de especímenes no considerados en riesgo.

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

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

V. Para el establecimiento de UMAS dentro de la reserva.

VI. Para realizar actividades de investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre.

Regla 12. Los proyectos de conservación y restauración de recursos naturales, así como de desarrollo comunitario por parte de otras instituciones de gobierno, organizaciones no gubernamentales y prestadores de servicios, se deberán realizar de conformidad con lo establecido en el decreto de creación de la reserva y el programa de manejo, en coordinación con la dirección.

Regla 13. Las autorizaciones a que se refieren las fracciones I y III de la Regla 8 podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, siempre y cuando el particular presente una solicitud con treinta días naturales de anticipación a la terminación de la vigencia de la autorización correspondiente, debiendo anexar a ésta el informe final de las actividades realizadas. Si el interesado presenta en tiempo y forma el informe de actividades y cumple con las obligaciones especificadas en el permiso que le fue otorgado con anterioridad, le será concedida la prórroga correspondiente.

Regla 14. Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas correspondientes a que se refieren en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales aplicables, cuyos procedimientos para su obtención se encuentran previstos en el Registro Federal de Trámites y Servicios a cargo de la Secretaría de Economía, el cual puede ser consultado a través del sistema electrónico de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, en la página <http://www.cofemer.gob.mx/>.

Regla 15. Para el desarrollo de las actividades a que se refiere este capítulo el promovente deberá obtener la anuencia del dueño o poseedor del predio, cuando se trate de terrenos de propiedad privada o ejidal.

CAPITULO III.

DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURISTICOS

Regla 16. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turístico-recreativas dentro de la reserva, deberán portar su autorización durante el desarrollo de las actividades, y mostrarla al personal de la SEMARNAT y demás autoridades cuantas veces les sea requerida, con fines de inspección y vigilancia. De igual forma deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios cumplan con lo establecido en las presentes reglas, siendo responsables solidarios de los daños y perjuicios que pudieran causar.

Regla 17. Los prestadores de servicios turísticos se obligan a informar a los usuarios que están ingresando a la reserva, en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural, asimismo deberán hacer de su conocimiento la importancia de su conservación y la normatividad que deberán acatar durante su estancia.

Regla 18. El prestador de servicios recreativos y de turismo deberá designar un guía, de preferencia local, quien será responsable de un grupo no mayor de 10 personas.

Regla 19. Los prestadores de servicios turísticos deberán designar un guía por cada grupo de visitantes, quien será responsable del comportamiento del grupo, así como contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación de la reserva.

Regla 20. El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro de la reserva deberá cumplir con lo establecido por la NOM-08-TUR-2002 que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades de carácter cultural, y a la NOM-09-TUR-2002 que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas; así como aprobar los cursos de capacitación que sobre las características de los ecosistemas existentes en la reserva, su importancia y las medidas de conservación, implemente la SEMARNAT.

Regla 21. El uso turístico y recreativo dentro de la reserva, se podrá llevar a cabo bajo los términos que establece el presente programa de manejo, siempre que no se provoque una afectación significativa a los ecosistemas y se promueva la educación ambiental.

Regla 22. Los prestadores de servicios que tengan conocimiento de cualquier irregularidad o ilícito que se lleve a cabo dentro de la reserva, deberán reportarlo al personal de la dirección o de la PROFEPA.

Regla 23. Los prestadores de servicios turísticos y los guías, deberán respetar la señalización, las rutas y los senderos ubicados en la reserva.

Regla 24. Los prestadores de servicios turísticos estarán obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal de la reserva en las labores de inspección, vigilancia y protección de la reserva, así como en cualquier situación de emergencia o contingencia.

Regla 25. Los prestadores de servicios turísticos durante su estancia y desarrollo de actividades en la reserva deberán observar las medidas de seguridad antes y durante la prestación del servicio a efecto de brindar mayor seguridad a la integridad física del turista, conforme a los términos previstos en la NOM-011-TUR-2001 que establece los requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura.

Regla 26. Los propietarios y poseedores de los predios en los que se pretendan realizar las actividades a que se refiere el presente capítulo, tendrán preferencia para obtener los permisos y autorizaciones respectivas.

CAPITULO IV.

DE LOS VISITANTES Y LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS

Regla 27. Los grupos de visitantes que no rebasen las 10 personas, que ingresen a la reserva con el fin de desarrollar actividades recreativas podrán, como una opción para el desarrollo de dichas actividades, contratar los servicios especializados prestados en la región por parte de un prestador de servicios turísticos, quien fungirá como responsable y asesor del grupo.

Regla 28. Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en la reserva:

I. Cubrir las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;

II. El consumo de alimentos se deberá realizar en las áreas designadas para tal fin por la dirección;

III. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal de la reserva, relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas de la reserva;

IV. Proporcionar los datos que para conocimiento y estadísticas le sean solicitados, así como ofrecer las facilidades para el desarrollo de actividades de inspección y vigilancia al personal de la dirección de la reserva y de la PROFEPA;

V. No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el área visitada;

VI. No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan (perturbaciones auditivas, molestar animales, cortar plantas, apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos, ni alterar los sitios con valor histórico y cultural), y

VII. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer la reserva.

Regla 29. Las actividades de campismo dentro de la reserva se podrán realizar únicamente dentro de las zonas destinadas para tal efecto, atendiendo a la zonificación.

Regla 30. Cualquier usuario que encienda alguna fogata deberá asegurarse que al término de su uso el fuego quede totalmente extinto, de conformidad con lo establecido en la NOM-015-SEMARNAT/SAGAR-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.

Regla 31. Las actividades de campismo estarán sujetas a las siguientes prohibiciones:

I. Excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe;

II. Dejar cualquier tipo de desechos orgánicos e inorgánicos;

III. Construir instalaciones permanentes de campamento, y

IV. Provocar ruidos que perturben a otros visitantes o el comportamiento natural de la fauna silvestre.

Regla 32. Los deportes y actividades que requieran para su práctica cualquier tipo de vehículos (motorizados o no motorizados) deberán de hacer uso exclusivo de las rutas y senderos establecidos que estarán limitados a las áreas donde no se provoquen perturbaciones a la fauna o visitantes, determinadas por la dirección, de conformidad con las normas aplicables.

CAPITULO V.

DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

Regla 33. A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores en las distintas zonas que comprende la reserva, el investigador deberá contar con la autorización correspondiente expedida por la SEMARNAT y sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, así como el consentimiento de los dueños y poseedores de los predios en los cuales se desee realizar las actividades, debiendo igualmente observar lo dispuesto en el decreto de creación de la reserva, el presente programa de manejo, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 34. Todo investigador que ingrese a la reserva con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar a la dirección sobre el inicio de sus actividades, asimismo, deberá hacer llegar a la dirección una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

Regla 35. La colecta con fines de investigación científica podrá ser desarrollada en la subzona de uso restringido en la zona núcleo y en la zona de amortiguamiento y sus correspondientes subzonas, con el fin de generar el conocimiento suficiente, que permita diseñar acciones y estrategias para su preservación.

Regla 36. Los proyectos de investigación relacionados con las acciones establecidas en el programa de manejo, serán considerados como prioritarios para su realización.

Regla 37. No se permitirá el desarrollo de toda actividad de investigación que implique la extracción o el uso de recursos genéticos con fines de lucro o que utilice material genético con fines distintos a lo dispuesto en el decreto por el que se establece la reserva o que contravenga lo dispuesto en el programa de manejo.

Regla 38. Las investigaciones y experimentación científica que implique algún tipo de manipulación, quedarán restringidas a los sitios específicos con apego a la zonificación.

CAPITULO VI.

DE LOS APROVECHAMIENTOS

Regla 39. En la zona de amortiguamiento podrán continuar realizándose las actividades productivas que beneficien a las comunidades establecidas en la reserva, previa autorización, siempre que sean compatibles con los términos del decreto por el que se establece la reserva, los objetivos y criterios del presente programa de manejo y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 40. Las actividades que impliquen el aprovechamiento de los recursos naturales, se podrán llevar a cabo en las zonas establecidas para tal efecto, y estarán sujetas a los términos y condicionantes que se establezcan en las autorizaciones correspondientes.

Regla 41. La vegetación ribereña deberá ser conservada respetando su distribución en la orilla de los cuerpos de agua; cuando presente signos de deterioro, su recuperación se hará mediante reforestación con especies nativas y manejo de suelo para lograr su estabilización.

Regla 42. El aprovechamiento forestal maderable y no maderable dentro de la reserva, podrá llevarse a cabo dentro de las zonas permitidas, previo cumplimiento de lo previsto en la LGDFS y su reglamento, asegurándose el mantenimiento de la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad.

Regla 43. Para efectos de inspección y vigilancia las personas que realicen aprovechamientos forestales maderables dentro de los sitios autorizados para tal fin, deberán portar en todo momento la autorización correspondiente.

Regla 44. El uso doméstico de los recursos forestales podrá realizarse preferentemente por parte de los residentes de la reserva y sólo en la zona de amortiguamiento con apego a lo establecido en la LGDFS y su reglamento.

Regla 45. El aprovechamiento de vegetación forestal podrá realizarse preferentemente por los habitantes de la reserva en la zona de amortiguamiento.

Regla 46. Para la realización de quemas de esquilmos agrícolas, residuos de limpias y en general cualquier quema con fines de saneamiento, renovación de las plantaciones forestales autorizadas, agropecuarios y forestales, deberán cumplir con lo establecido en la NOM-015-SEMARNAT/SAGAR-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.

Regla 47. La reforestación de plantaciones, áreas degradadas o aquellas cuyo uso de suelo esté destinado al aprovechamiento forestal, se realizará exclusivamente con especies autóctonas de la región.

Regla 48. El uso, aprovechamiento y colecta de ejemplares y partes de recursos forestales no maderables dentro de los terrenos que comprende a la reserva podrá realizarse preferentemente por los dueños o poseedores de los predios. Tratándose de particulares o de organizaciones ajenas a los poblados locales, éstos deberán obtener el consentimiento del propietario o del ejido en donde se ubiquen los predios en los cuales se pretenda desarrollar dicha actividad. En ambos casos, deberán cumplir con lo establecido en la LGDFS y en las normas oficiales mexicanas aplicables en la materia.

Regla 49. El uso de especies de flora y fauna silvestre no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, con fines de autoconsumo, podrá realizarse preferentemente por los habitantes de la reserva en la zona de amortiguamiento en los predios de su propiedad.

Regla 50. Dentro de la reserva no se permitirá el aprovechamiento de ejemplares, partes o productos de la flora y fauna silvestre de aquellas especies consideradas amenazadas, bajo protección especial, endémicas o en peligro de extinción enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres, Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, cuyos fines sean distintos a los establecidos en la norma; así como el cazar, capturar, molestar o extraer todo tipo de animales y plantas terrestres o acuáticas y sus productos, sin el permiso o autorización correspondiente.

Regla 51. No se permitirán las actividades cinegéticas dentro de la zona núcleo.

Regla 52. El establecimiento y operación de viveros, promovidos por los ejidos o pequeños propietarios, serán autorizados sólo dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva previo cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación aplicable en la materia.

Regla 53. Se podrán reintroducir especies extintas de la reserva siempre que se compruebe, mediante estudios realizados por instituciones de investigación reconocidas, que el área de distribución histórica incluya los límites de la misma.

Regla 54. Las actividades pecuarias podrán ser realizadas en las subzonas de aprovechamiento sustentable de recursos naturales.

Regla 55. En materia de diseño, construcción y ubicación de los receptores para el almacenamiento de plaguicidas, deberán contar con la supervisión y autorización de las autoridades competentes, así como cumplir con las disposiciones de la NOM-044-SSA1-1993 Envase y embalaje. Requisitos para contener plaguicidas.

Regla 56. Todo proyecto que pretenda la exploración y explotación minera podrá realizarse únicamente en la subzona de aprovechamiento especial, los cuales deberán ser compatibles con los objetivos de conservación de la reserva y los criterios establecidos por la LGEEPA, sus reglamentos en materia de impacto ambiental y de áreas naturales protegidas, el presente programa de manejo y demás disposiciones aplicables.

Regla 57. Las aguas, emisiones y desechos sólidos derivados o utilizados en los procesos de extracción, transformación y producción de minerales, deberán ser tratados de acuerdo a las normas mexicanas y su disposición final se efectuará en los sitios señalados específicamente en la autorización en materia impacto ambiental.

Regla 58. Sólo se permitirá la explotación de bancos de materiales en las subzonas de asentamientos humanos y de aprovechamiento especial para los efectos de reparación de caminos y carreteras y para mantenimiento de las viviendas, preferentemente de las comunidades asentadas en la reserva. Este aprovechamiento será permitido en estricto apego a lo establecido en las disposiciones legales aplicables.

Regla 59. La construcción de infraestructura requerida para el uso turístico y recreativo deberá ser acorde con el entorno natural de la reserva.

Regla 60. Los habitantes del núcleo ejidal Loma Prieta, dado que su asentamiento es previo al decreto de la reserva, podrán seguir realizando sus actividades tradicionales, buscando la conversión gradual a actividades sustentables de acuerdo con los objetivos y criterios de este programa de manejo, los ordenamientos ecológicos y demás disposiciones legales aplicables.

Regla 61. En todo momento se deberán respetar las cargas animales establecidas por la SAGARPA.

Regla 62. Todos los ganaderos y arrendatarios que poseen ganado mayor o menor dentro de la reserva darán aviso de la aparición o existencia de cualquier enfermedad en las especies animales domésticas y silvestres de conformidad con la NOM-046-ZOO-1995 Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica.

Regla 63. Se prohíbe introducir a la reserva animales domésticos y silvestres afectados por enfermedades infectocontagiosas, así como sus productos y subproductos, sujetos a la Ley Federal de Sanidad Animal, a fin de asegurar y mantener el equilibrio de los ecosistemas de la reserva.

CAPITULO VII.

DE LA ZONIFICACION

Regla 64. Con el objeto de que los usos y aprovechamientos que se pretendan realizar en la reserva se lleven a cabo de acuerdo con los objetivos de conservación del decreto de creación de la reserva, se realizarán de conformidad con la zonificación establecida en el mismo y con el apartado de zonificación del presente programa de manejo. La cual se describe a continuación:

La reserva cuenta con dos zonas núcleo Dunas de la Soledad y Sierra La Campana, éstas incluyen las áreas con mayor grado de conservación dentro de la reserva, en las que predominan especies de flora y fauna que requieren un régimen especial de protección. En ellas sólo se permitirán las actividades relacionadas con la conservación, investigación, inspección y vigilancia. Para la realización de actividades en estas zonas se deberá contar con el permiso correspondiente, así como acatar en todo momento las indicaciones del personal de la reserva. En las zonas núcleo de la reserva no se permitirá el establecimiento de nueva infraestructura.

SUBZONIFICACION DE LA ZONA NUCLEO

Subzona de protección: Son las superficies que han sufrido muy poca alteración y que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo; está constituida por dos polígonos con una superficie total de 28,041 hectáreas. Sólo se permitirán actividades de monitoreo ambiental y de investigación científica sin extracción ni traslado de ejemplares, así como aquellas actividades necesarias para la inspección y vigilancia de los recursos naturales.

Subzona de uso restringido: Corresponde al núcleo ejidal Loma Prieta, establecido con anterioridad al decreto de la reserva con una superficie de 494 hectáreas; por esta razón, se permitirán las actividades agrícolas y pecuarias tradicionales de sus pobladores, buscando la conversión paulatina hacia esquemas de sustentabilidad; se permitirá el aprovechamiento extractivo de los recursos naturales bajo esquemas de subsistencia a los pobladores del núcleo ejidal mencionado; podrán realizarse actividades de colecta científica, siempre que se cuente con los permisos correspondientes; monitoreo de los ecosistemas, educación ambiental, turismo de bajo impacto, señalización con fines de manejo y construcción de instalaciones de apoyo para la investigación científica, previo consentimiento de los tenedores de la tierra.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Con la finalidad de conservar los recursos naturales que se encuentran en la zona de amortiguamiento, con base en lo establecido en el reglamento de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, tomando en consideración los criterios de gradualidad en el manejo de los recursos y con base en las características biológicas, físicas y socioeconómicas del área, esta zona se subdivide en:

Subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales: Son las áreas donde se pueden realizar actividades productivas que deberán ser compatibles con la conservación de los recursos naturales. En esta zona serán prioritarios los programas de protección del suelo, vigilancia, ordenamiento y regulación de actividades productivas y manejo de recursos.

Debido a las diversas características topográficas de esta subzona, así como a los antecedentes de uso y conservación de la misma, se ha subdividido en cuatro:

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales I: Está integrada por 7 polígonos y representa una superficie de 6,393 hectáreas, son áreas con topografía irregular localizadas en zonas de pendiente pronunciada donde se encuentran diversas asociaciones vegetales de matorral xerófilo, son sitios con difícil acceso y alto grado de conservación, aunque también de alta fragilidad; en esta subzona se permitirá las actividades de conservación, investigación y monitoreo, educación ambiental, restauración ecológica, reforestación, instalación de infraestructura para el manejo y administración del área, ecoturismo, establecimiento de UMA, aprovechamiento forestal por los habitantes de la reserva y la ejecución de obras públicas y privadas, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales II: Está conformada por 12 polígonos con una superficie total de 80,905 hectáreas. En esta subzona se encuentran pastizales con un buen grado de conservación. Se permitirá el aprovechamiento de los recursos naturales con un enfoque hacia el manejo sustentable del pastizal, se permitirán las actividades agrícolas y pecuarias propiciándose su conversión hacia sistemas ambientalmente sustentables, así como el uso y aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables por los propietarios o poseedores de predios ubicados en dicha subzona, establecimiento de UMA, actividades cinegéticas y ejecución de nuevas obras públicas y privadas, así como el fomento de actividades de conservación y restauración.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales III: Son áreas con un grado de conservación de malo a regular por haber sido sometidas a una alta presión de uso pecuario, está conformada por 24 polígonos cuya superficie es de 210,240 hectáreas. Dado el grado de alteración de los ecosistemas, se promoverá la restauración ecológica limitando la realización de actividades productivas a las ya existentes en las áreas ya establecidas para este fin, ajustándose a las cargas animales establecidas y buscando su conversión a la sustentabilidad ambiental estableciéndose un programa de manejo del pastizal. Se permitirá la realización de nuevas obras públicas y privadas, actividades científicas y de educación ambiental; establecimiento de UMA, y el aprovechamiento forestal, siempre y cuando se mantenga la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad, el ecoturismo, las actividades pecuarias y agrícolas sólo en aquellas superficies en donde actualmente se realizan dichas actividades, así como las actividades cinegéticas.

Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales IV: Corresponde a la única laguna salada de la reserva donde tradicionalmente se ha realizado la producción artesanal de sal con impactos ambientales mínimos, ocupa una superficie de 2,822 hectáreas. En esta subzona se permitirá la explotación artesanal de sal promoviendo la sustentabilidad de la actividad, así como la realización de actividades de conservación y restauración de las áreas circundantes, el ecoturismo, el establecimiento de UMA para restauración, protección, mantenimiento, recuperación, repoblación, cinegéticas, reproducción, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, aprovechamiento sustentable, recreación y educación ambiental, así como la realización de nuevas obras públicas y privadas previa autorización correspondiente.

Subzona de aprovechamiento especial: Esta área corresponde a la zona marmolera de Campanas y las concesiones mineras de exploración ubicadas en el Nuevo Centro de Población Ejidal Tlahualilo (Tlahualilo), actualmente sin actividad. Está conformada por dos polígonos con una superficie total de 10,242 hectáreas. En estas subzonas se podrán realizar actividades de protección y restauración de los ecosistemas promoviendo así mismo, la educación ambiental; podrán ejecutarse obras públicas o privadas, se permitirá la exploración y explotación minera, el aprovechamiento de bancos de material promoviéndose la utilización de tecnologías que reduzcan el impacto ambiental; el traslocamiento de especies afectadas por la actividad, el establecimiento de UMA, actividades agrícolas, pecuarias, ecoturismo, el aprovechamiento forestal siempre y cuando se mantenga la cobertura vegetal, estructura y composición poblacional y la biodiversidad.

Subzona de uso público: Está constituida por 6 polígonos con una superficie total de 2,948 hectáreas. En esta subzona se incluyen las áreas con atractivos turísticos especiales como la observación de fenómenos naturales, astronómicos y vestigios arqueológicos, comprende una ruta preestablecida que sirve como eje para visitar los sitios de interés de la reserva. Esta zona está destinada para la realización de actividades ecoturísticas y recreativas donde se permitirá la construcción exclusivamente de instalaciones para el desarrollo de servicios turísticos y de manejo y administración de la reserva, de investigación, monitoreo y educación ambiental, la realización de actividades turísticas bajo esquemas de desarrollo comunitario con plena participación de los legales poseedores de la tierra, así como restauración de los ecosistemas, educación ambiental, establecimiento de UMA, actividades pecuarias y agrícolas, la ejecución de nuevas obras públicas y privadas, apertura de senderos y el aprovechamiento forestal por los dueños o poseedores de predios ubicados en dicha subzona.

Subzonas de asentamientos humanos: Son superficies de terreno donde se han llevado a cabo alteraciones sustanciales de los ecosistemas naturales debido al uso intensivo por el desarrollo de los distintos asentamientos humanos que se encuentran ubicados en la reserva. Se incluyen en ella todos los asentamientos humanos de la reserva con excepción del Núcleo Ejidal Loma Prieta. Se establecieron 17 polígonos con una superficie total de 303 hectáreas. Se podrán realizar actividades de educación ambiental, así como la restauración ecológica, establecimiento de UMA, conservación, investigación y monitoreo, inspección y vigilancia, reforestación, señalización con fines de manejo, instalación de infraestructura para el manejo y administración de la reserva, ecoturismo, agropecuarias y el aprovechamiento forestal para autoconsumo, extracción de materiales de construcción, aprovechamiento de banco de material, ejecución de nuevas obras públicas y privadas.

Regla 65. En la zona de amortiguamiento podrán continuar realizándose los aprovechamientos que cuenten con la autorización respectiva y aquellas emprendidas por las comunidades que ahí habiten y que sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y la vocación del suelo, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico, en los términos del decreto y del programa de manejo.

CAPITULO VIII.

DE LAS PROHIBICIONES

Regla 66. En la totalidad de la superficie que comprende la reserva queda prohibido:

I. Modificar las condiciones naturales de los flujos hidráulicos, acuíferos y vasos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, permanentes o intermitentes, salvo que sea necesario para el adecuado manejo de los recursos naturales, el cumplimiento del decreto de creación de la reserva y del presente programa de manejo.

II. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminantes líquidos, así como desechos sólidos, que pueda ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, fuera de los sitios de confinamiento y destinos finales autorizados para tal fin por las autoridades locales y rebasar los límites máximos permitidos por las normas oficiales mexicanas.

- III. Usar explosivos, sin autorización de la dependencia competente.
- IV. Tirar o abandonar desperdicios.
- V. Actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre sin la autorización correspondiente y de acuerdo a la subzonificación prevista en las presentes reglas.
- VI. El uso de lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas que así lo requieran.
- VII. La perturbación de las especies de fauna silvestre, así como el maltrato, colecta o daño a las especies de la vegetación presente en la reserva, durante los recorridos o visitas de recreación y turísticos.
- VIII. La introducción de especies de flora y fauna silvestre, consideradas como exóticas a la región y la transportación o traslocación de especies silvestres de una comunidad a otra sin la autorización correspondiente y de acuerdo a la subzonificación prevista en las presentes reglas.
- IX. Dentro de las zonas núcleo de la reserva, sólo se permitirá la continuación de las obras públicas o privadas que se hubieran iniciado con anterioridad a la publicación del decreto de creación.
- X. La construcción de obras o infraestructura, sin la autorización correspondiente.
- XI. Realizar, sin autorización, actividades de excavación y extracción de materiales pétreos, así como la exploración y explotación minera y de bancos de materiales.
- XII. La colecta y extracción de materiales y restos arqueológicos, históricos, biológicos, flora y fauna viva o muerta, sin la autorización correspondiente.
- XIII. Destruir los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres.
- XIV. El aprovechamiento forestal maderable y no maderable sin el permiso correspondiente.
- XV. El cambio de uso de suelo forestal para actividades agrícolas o ganaderas.
- XVI. La fundación de nuevos centros de población, ni la urbanización de las tierras ejidales que no esté considerada en los planes de desarrollo urbano municipal vigentes.
- XVII. La apertura de brechas y construcción de caminos para el tránsito de vehículos motorizados, sin la autorización de la SEMARNAT.
- XVIII. Llevar a cabo actividades turístico-recreativas fuera de las rutas para la interpretación ambiental establecidas por la dirección de la reserva.
- XIX. Establecer confinamientos de materias y sustancias peligrosas.

CAPITULO IX.

DE LA SUPERVISION Y VIGILANCIA

Regla 67. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes reglas corresponde a la SEMARNAT, por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio del ejercicio de las atribuciones que corresponda a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 68. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas de la reserva, deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o al personal de la reserva, para que se realicen las gestiones jurídicas correspondientes.

CAPITULO X.

DE LAS SANCIONES Y RECURSOS

Regla 69. Las violaciones al presente instrumento, serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA, en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 70. Los usuarios que violen las disposiciones contenidas en el presente instrumento, salvo en situaciones de emergencia, en ningún caso podrán permanecer en la reserva y serán conminados por el personal de la PROFEPA y de la reserva a abandonar el área.

Regla 71. Los usuarios que hayan sido sancionados podrán inconformarse con base en lo dispuesto en el Título VI, Capítulo V de la LGEEPA y en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.



