

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2****2.- DESCRIBA LA PROBLEMÁTICA O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN A LA INTERVENCIÓN
GUBERNAMENTAL A TRAVÉS DE LA REGULACIÓN PROPUESTA.****SITUACIÓN QUE DA ORIGEN A LA INTERVENCIÓN GUBERNAMENTAL A TRAVÉS DE LA
REGULACIÓN PROPUESTA.**

El Parque Nacional (PN) Cumbres de Monterrey se ubica en la porción centro-oeste del estado de Nuevo León, en los municipios de Allende, García, Montemorelos, Monterrey, Rayones, Santa Catarina, Santiago y San Pedro Garza García, con una superficie total de 177,395-95-45.98 hectáreas.

Cumbres de Monterrey es el PN terrestre más extenso de México y es particularmente importante como fuente de agua para el Área Metropolitana de Monterrey. Asimismo, en su interior se encuentran comunidades vegetales de un alto valor ecológico en el estado de Nuevo León, como lo son el bosque de coníferas y latifoliadas, los chaparrales, el matorral desértico rosetófilo, el matorral submontano y el bosque de galería.

De esta forma, para la elaboración del Programa de Manejo (PM) se identificaron las principales problemáticas que presenta el PN Cumbres de Monterrey, mismas que se describen a continuación:

Cambio de uso de suelo

Debido a la belleza paisajística del PN Cumbres de Monterrey y a su cercanía con la zona metropolitana de Monterrey, hay interés por realizar actividades que han ido deteriorando sus recursos naturales, que en algunos casos constituyen ilícitos ambientales. La principal afectación del Área Natural Protegida (ANP) es el cambio de uso de suelo derivado de la remoción de vegetación nativa para el establecimiento de calles, casas habitación, quintas, cabañas entre otras, así como de uso recreativo.

Existen casos en los que, a pesar de las denuncias de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se ha llevado a cabo la remoción de vegetación con fines de construcción de casas habitación, como en “La Huasteca” donde se realizaron cambios de uso de suelo forestal para el establecimiento de un asentamiento humano identificado como “El Capricho”, en donde incluso han llegado a ocupar cauce y zona federal de arroyos y el río Santa Catarina, lo cual aparte de la afectación a la cubierta forestal representa también un factor de riesgo para las personas que habitan estos lugares.

En las zonas limítrofes del PN, colindantes a la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey, el crecimiento urbano se ha expandido al interior de la poligonal del ANP, bajo esta problemática se han identificado áreas conocidas como “Renacimiento”, “Valle alto”, “El Uro” y “Corcel de Piedra”.

En últimos años con la finalidad de atender este problema la Dirección de ANP presentó diversas denuncias, ante diversas autoridades competentes.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY **ANEXO 2**

Existen otras actividades que representan cambios de uso de suelo, como son rutas de ciclismo de montaña, rutas de escalada y rappel; otra afectación la causa el tránsito de vehículos todo terreno fuera de los caminos establecidos. Cabe señalar que actividades como la agricultura y ganadería no han representado cambios de uso de suelo, debido a que no se han expandido desde la expedición del Decreto del año 2000.

Por lo anterior, para la atención efectiva del cambio de uso de suelo en el PN se requiere incrementar una coordinación inter e intrainstitucional, además de proyectos específicos de conservación y actividades de educación ambiental.

Incendios Forestales

Los incendios forestales que se presentan en el Parque están relacionados con la alteración de los regímenes naturales de fuego. Por un lado, la supresión del fuego ha ocasionado el aumento de la carga de combustibles en algunos sitios y con ello la agudización de los efectos negativos de los incendios, al incrementarse las posibilidades de que estos eventos sean catastróficos. Por otro lado, la presencia humana permanente incrementa el riesgo de incendios, ya sea por descuido o por negligencia.

El fuego es un agente de perturbación importante en los ecosistemas, con incendios naturales frecuentes y pequeños (Sakulich y Taylor, 2007), sin embargo, cuando el régimen del fuego se ve modificado por acciones humanas, los cambios son repentinos y provocan la alteración de los ecosistemas y su biodiversidad.

Los incendios forestales en el ANP se deben principalmente a las actividades antropogénicas como: uso de fogatas, mal manejo de residuos, y actividades pecuarias entre otras, sobre todo en los meses de febrero, marzo y abril ya que por la temporada seca se incrementa la probabilidad de ocurrencia ligado a las actividades turísticas realizadas en esos meses. En el PN se han presentado incendios afectando, diversas superficies y tipos de vegetación.

Sanidad Forestal

La presencia de enfermedades forestales constituye uno de los factores que contribuyen en gran medida a la problemática de conservación que enfrenta el PN Cumbres de Monterrey. Las enfermedades forestales más comunes han surgido por la alteración del equilibrio ecosistémico entre árboles e insectos descortezadores y plantas parásitas. En la naturaleza los insectos descortezadores desempeñan la función de facilitar la reintegración de la materia orgánica a los sistemas a través de la eliminación de los árboles más viejos, enfermos y/o debilitados; por esta razón son considerados como un factor importante para el equilibrio ecológico de los ecosistemas; sin embargo, cuando las poblaciones de descortezadores, crecen significativamente en períodos cortos, se genera una condición de infestación y surgimiento de brotes epidémicos, lo que causa riesgos de cambios importantes en los ecosistemas, los cuales pueden conducir al deterioro de las funciones ambientales de los mismos. Un fenómeno similar, aunque más lento, lo podemos observar con la afectación de planta parásita comúnmente conocida como muérdago.

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2****Insectos descortezadores**

Durante los últimos 15 años se han presentado afectaciones significativas por el crecimiento en poblaciones de insectos descortezadores, propiciadas por factores como: incendios forestales, condiciones atmosféricas extremas (sequías, heladas y nevadas), condiciones del bosque (densidad, diversidad y edad). Lo anterior hace de manifiesto un desequilibrio ecológico que vuelve más susceptibles a los bosques para ser atacados por insectos descortezadores de las especies: escarabajo de corteza (*Dendroctonus mexicanus*), escarabajo de la corteza (*Dendroctonus valens*), *Scolytus* sp. y *Pseudohylesinus* sp. Los árboles hospederos de las especies mencionadas son principalmente: *Pinus greggii*, *Pinus teocote*, *Pinus cembroides*, *Pinus pseudostrobus* y *Pseudotsuga menziesii*.

Los predios particulares donde se han presentado problemas de sanidad forestal, por ataque de insectos descortezadores son: El Manzano, Los Cuartones y en el ejido de Laguna de Sánchez en el municipio de Santiago, asimismo, en el ejido de San Antonio de la Osamenta y en el predio El Refugio del municipio de Santa Catarina, y en el predio La Trinidad en el municipio de Montemorelos (PNUD, 2019).

De acuerdo con la información reportada por la Dirección del PN del año 2006 al 2013, se realizaron actividades de saneamiento para un volumen de 32,766 m³ (de árboles infectados). Asimismo, del 2017 al 2019 se efectuaron saneamientos con un total de 25.57 m³ en diferentes localidades al interior del ANP.

Muérdago enano

Los muérdagos enanos se encuentran entre los parásitos forestales que tienen mayor impacto biológico y económico en los bosques templados, porque llegan a causar la muerte del árbol hospedero. La especie parásita que se distribuye principalmente dentro del ANP es el muérdago enano negro (*Arceuthobium vaginatum*); de acuerdo con la información de los reportes de campo de la Dirección del ANP, en 2019 afectó una superficie de 259.5 hectáreas. Los predios afectados por este parásito se ubican en los municipios de Rayones y Santiago, particularmente en las comunidades de Las Casitas, Los Pocitos, El Cilantrillo, El Tejocote y El Venadito.

En 2019 se llevó a cabo un estudio para el monitoreo, conservación y manejo de los recursos naturales, con el fin de localizar y delimitar polígonos de sitios con problemas fitosanitarios en el PN Cumbres de Monterrey (PNUD, 2019). En dicho estudio, se verificaron 99 predios en seis municipios con bosques templados que integran el ecosistema del ANP. De los predios revisados se destacan 11 con riesgos importantes de sanidad forestal, estos predios son los siguientes: La Trinidad en el municipio de Montemorelos; Las Casitas y Pocitos en el municipio de Rayones; Ciénega de González, Don Sotero, El Cilantrillo, El Tejocote, El venadito y Las Adjuntas en el municipio de Santiago y finalmente San Antonio de la Osamenta y El Tunalillo en el municipio de Santa Catarina.

Especies Exóticas Invasoras

En el PN Cumbres de Monterrey existe la presencia de 152 especies exóticas e invasoras, de acuerdo con estudios realizados en su interior y talleres con expertos, se ha identificado que

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2**

dentro de la poligonal tenemos las siguientes especies de flora con dicho potencial: trueno (*Ligustrum lucidum*); carrizo gigante (*Arundo donax*); pasto africano (*Cenchrus setaceus*); zacate bufel (*Cenchrus ciliaris*); higuierilla (*Ricinus communis*); cebolleta (*Asphodelus fistulosus*); planta lagarto de Madagascar (*Kalanchoe daigremontiana*) y sombrilla oriental (*Koeleruteria paniculata*). En el caso de fauna se encuentran especies como la trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) (PNUD, 2019).

Por lo anterior y de conformidad con su distribución, grado de dispersión y efectos nocivos hacia los ejemplares nativos del PN se han priorizado cinco especies exóticas invasoras: *Arundo donax*, *Ligustrum lucidum*, *Koeleruteria paniculata*, *Kalanchoe daigremontiana* y *Nicotiana glauca* (PNUD, 2019), sin embargo, la Dirección del ANP, debido a su comportamiento, las considera con un alto grado de invasividad. A continuación, se describen las cinco especies.

Carrizo gigante (*Arundo donax*)

El carrizo gigante es una especie originaria de Asia, caracterizada por formar grandes masas. En México es frecuente observar su proliferación en diversos sistemas riparios, siendo una amenaza para ecosistemas acuáticos (Flores-Maldonado, et al., 2008). Una vez establecido, *Arundo donax* tiene la capacidad de competir y suprimir por completo la vegetación nativa, reducir el hábitat para la vida silvestre e infligir un cambio ecológico fuerte (GISD, 2020).

El carrizo gigante se localiza en la porción noroeste del PN. En su mayoría está vinculado con cuerpos de agua intermitentes. Se le tiene ubicado en el arroyo que escurre por el cañón donde se ubica la comunidad de San Antonio de la Osamenta, y también en otro cauce seco en la comunidad de Santa Cruz, ambos en el municipio de Santa Catarina. De igual forma, la especie se ha identificado en arroyos de los ejidos de San Juan Bautista, Ciénega de González y el Cañón de San Isidro en el municipio de Santiago. En cerca de 270 hectáreas se han realizado actividades de control de la especie con métodos químicos y manuales en los años 2014 y 2015, en comunidades rurales del municipio como son Laborcitas, San Juan Bautista y San Isidro (Hernández y García, 2016).

También se ha reportado la presencia de carrizo gigante en zonas no riparias como son las comunidades de Canoas y El Pajonal. Los impactos de esta especie en estas zonas particularmente son de tipo económico para los residentes de las comunidades, debido a que la invasión de la especie provoca que las tierras con carrizo gigante no puedan ser destinadas para usos productivos (Hernández y García, 2016).

Trueno chino (*Ligustrum lucidum*)

El trueno es una especie nativa de la parte sur de China. En algunos países de Latinoamérica, ha tenido un comportamiento invasor, creciendo dentro de bosques nativos y desplazando la flora nativa (GISD, 2006; Hernández y García, 2016). Respecto a los impactos producidos por el *Ligustrum lucidum*, este tiene el potencial de reemplazar a los árboles del dosel medio de los bosques, pudiendo llegar a dominar por completo un área de selva o bosque si no es controlado (Hernández y García, 2016). Debido a que la especie consume una mayor cantidad de agua sobre todo en época seca, por su actividad fenológica más prolongada respecto a los

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2**

bosques nativos, su invasión podría alterar el funcionamiento hídrico del ecosistema (Zamora *et al.*, 2014).

La distribución de *Ligustrum lucidum* se encuentra muy bien definida en localidades que se encuentran en el Parque Ecológico Chipinque (PECh), al noroeste del PN, donde se tiene registradas 72 hectáreas con la especie (Hernández y García, 2016). Los individuos adultos de trueno han sido observados en las zonas residenciales aledañas al PN, lo que lleva a una eventual definición de dichos espacios como los puntos de origen de la invasión de ecosistemas por la especie, particularmente en la colonia Ollinalla. De igual forma se tienen identificados en el municipio de Santiago, en específico en Ciénega de González, San Juan Bautista, y El Manzano, en donde se ha contabilizado una superficie de 85 hectáreas con la presencia de ejemplares de trueno (Hernández y García, 2016).

Cabe señalar que dentro del PECh se hace trabajo de control tanto mecánico como químico con herbicidas. Paralelo a las acciones de control, se realizan actividades de educación ambiental (PNUD, 2018).

Sombrilla japonesa (*Koelreuteria paniculata*)

Este árbol, llamado popularmente cinamomo, agriaz, lila, paraíso sombrilla o de manera más imprecisa, árbol del paraíso, es un árbol mediano, de hoja caduca, de la familia de las meliáceas. Es una especie originaria de Asia, la cual puede desplazar árboles nativos (Hernández y García, 2016). Se cultiva aún para decoración y sombra, sobre todo por su ancha y frondosa copa, a la que debe su nombre común. Los impactos más importantes de esta especie es que desplaza por completo árboles nativos, en el PN ha modificado los bosques de encino de la zona Chipinque en el municipio de San Pedro Garza García y en el ejido Los Mauricios en el municipio de Santiago. Se establece en laderas junto a carreteras y lugares abiertos, así como en zonas de recreación y visitación. Es una especie susceptible a la falta de sol y al exceso de agua en el suelo, dichas condiciones pueden provocar su debilitamiento y muerte prematura (Hernández y García, 2016).

Planta lagarto de Madagascar (*Kalanchoe daigremontiana*)

Es originaria de Madagascar, pertenece a la familia de las crasuláceas, es de follaje perenne y carnoso, muy ornamental sobre todo en el periodo de floración, su talla es de unos 30 centímetros y forma una masa de hojas sobre tallos derechos, sin vello y con pocas ramificaciones. El género *Kalanchoe* modifica las condiciones del suelo y el microclima donde se establece. Además, contiene compuestos que tienen potencial tóxico para la fauna silvestre y animales domésticos (Herrera *et al.*, 2011).

La especie fue introducida al PN por habitantes del paraje conocido como La Huasteca. El interés de esta planta es para fines ornamentales, medicinales y espirituales. En el año 2010 se detectó su presencia en predios adyacentes. Actualmente se estima que se ubica de manera dispersa y formando conglomerados en una superficie total de 50 hectáreas.

En 2015, se realizaron actividades de control en 10.30 hectáreas en el Cañón de la Huasteca en el municipio de Santa Catarina; así como en áreas ubicadas a lo largo del afluente del río Santa Catarina y cerca al poblado de Nogales (PNUD, 2019).

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2****Tabaquillo (*Nicotiana glauca*)**

Esta especie es originaria de Sudamérica, es una especie ruderal, fácilmente vista a orillas de caminos y carreteras, a lo largo de ríos y arroyos, cerca de cultivos y patios de casas. Se dispersa fácilmente por el viento o agua, florece todo el año (GISD, 2020). Es altamente tóxica para los animales domésticos, contiene un alcaloide tóxico el cual se ha relacionado con su muerte (Hernández y García, 2016).

Dentro del PN Cumbres de Monterrey se identifica su presencia en el cañón de La Huasteca, en el afluente del río Santa Catarina, en el municipio de Santa Catarina (Hernández y García, 2016), donde se han realizado actividades de control de la especie de forma manual.

Extracción de material pétreo

La extracción de materiales pétreos representa una alteración a los ecosistemas del PN, en particular la problemática se concentra en la extracción de la llamada piedra “Laja”, la cual se utiliza con fines de construcción de casas y quintas campestres. Se extrae principalmente en la zona del ejido Los Mauricios. Al momento de extraer la laja se afecta la vegetación del bosque templado, pues la piedra se ubica debajo del suelo donde existe vegetación. Una vez concluida la extracción y separación de la piedra, ésta es llevada a poblados más grandes como “El Cercado” y ahí es comercializada.

Conflictos entre carnívoros y actividades humanas

El oso negro americano (*Ursus americanus*) habita dentro y fuera del PN y es considerado como uno de los grandes carnívoros. Usualmente, en las áreas donde el ser humano se asienta, se crean ambientes favorables que atraen la presencia de oso, generando diversos conflictos con los humanos como riesgo de ataques por invasión a las propiedades, debido a su búsqueda de alimento e ingesta de basura. Algo similar ocurre en localidades rurales del ANP, tales como San Antonio de la Osamenta y Canoas en Santa Catarina; en donde los cultivos de manzana y los hatos ganaderos, representan comida “fácil” para estos depredadores, lo cual genera pérdidas económicas para los productores.

En los últimos años se ha registrado una frecuente incidencia de avistamientos y encuentros de osos en zonas urbanas y suburbanas ubicadas en la zona limítrofe con el PN (por la habituación de estos individuos a los humanos y a los residuos sólidos que generamos los cuales los osos lo relacionan con alimento fácil y disponible).

Los conflictos entre los osos y el hombre son complejos y requieren que cada situación sea analizada cuidadosamente, a través de un enfoque científico, multidisciplinario que incluya la participación de los afectados y que tome en cuenta estrategias para cambiar la conducta de la gente hacia los osos y evitar prácticas o costumbres de los habitantes de las comunidades o zonas cercanas a las ciudades para prevenir tanto el contacto directo y los daños causados por los osos hacia el ganado o cultivos.

La resolución del conflicto entre osos y productores agropecuarios resulta de prioritaria importancia para asegurar la conservación de las especies implicadas que se ve comprometida por la respuesta por parte de los seres humanos, que muchas veces consiste en el control letal como represalia.

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2**

Según estudios realizados por la Dirección del ANP, los productores del PN que reportaron sufrir ataques a su ganado por carnívoros identificaron principalmente al oso negro (53%), seguido del puma y coyote en porcentajes similares (17%). Así mismo la mayoría los reporta entre los meses de agosto-noviembre. Los resultados de las encuestas muestran que el 18% de los productores agropecuarios no aceptan de ninguna manera la presencia de los carnívoros en sus predios, mientras que otro 18%, si lo acepta. Alrededor de un 21% de los productores aceptarían la presencia de carnívoros si les reponen las pérdidas económicas causadas por ataques, mientras que el 32% aceptaría si reciben algún tipo de beneficio económico. En varios casos la reacción de los productores agropecuarios es la cacería de los animales.

El contacto de los osos con las comunidades ha provocado también que se expongan a patógenos zoonóticos, sean atropellados o mueran por consumir desperdicios y plásticos en contenedores de basura. Por otro lado, la pérdida o modificación del hábitat es otra presión importante para la sobrevivencia de la especie a mediano plazo. La aplicación de estrategias efectivas de conservación se torna aún más apremiante ante el incremento de los conflictos entre el oso negro y las actividades humanas, al mismo tiempo de los vacíos de información sobre la especie.

Acuacultura

Actualmente dentro del PN, existen dos granjas de producción de peces, específicamente de trucha arco iris, especie con comportamiento invasivo según el INAPESCA (2018) la cual es producida para venta local, en estos lugares se ofrece también el servicio de pesca-venta, la cual se realiza en estanques artificiales. Ambas granjas se ubican en la localidad de San Isidro, en el municipio de Santiago. Los beneficios de esta actividad para las comunidades comprenden unas cuantas fuentes de trabajo, mientras que los perjuicios son amplios. Las granjas generan riesgos de contaminación de un río que se ubica aledaño a los estanques de producción acuícola, de haber fugas de ejemplares, se generaría la proliferación de esta especie en cuerpos de agua cercanos a las granjas. Cabe señalar que el riesgo aumenta con la presencia de huracanes o lluvias torrenciales, como las presentadas en 2010 y 2013. La Dirección del ANP no cuenta con los registros sobre el inicio de actividades de estas granjas acuícolas, sin embargo, con base en información proporcionada por los pobladores locales, las granjas ya existían desde antes de la publicación del Decreto del Parque Nacional en 2000.

Residuos sólidos

En PN Cumbres de Monterrey se encuentran localizadas diferentes comunidades rurales. El aumento de la población y sus necesidades básicas, así como la adquisición de productos básicos en empaques desechables, han generado el aumento, diversificación y acumulación de residuos sólidos en diferentes sitios de cada comunidad. En este sentido y dada la lejanía de las comunidades con respecto a la cabecera municipal, realizar un manejo adecuado de estos residuos se convierte en un reto, sumado a la falta de cultura en el manejo de estos.

Otro aspecto para considerar son las visitas a algunas zonas del PN, en donde habitantes, turistas y visitantes no realizan una disposición adecuada de los residuos sólidos urbanos, en todo caso son incinerados o arrojados indistintamente a los cauces de los ríos y arroyos, las orillas de cualquier camino y/o a las zonas periféricas de las comunidades. Este

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY **ANEXO 2**

comportamiento se debe en gran parte a la falta de educación y conciencia ambiental y al sistema inadecuado de manejo que han adoptado las comunidades.

Finalmente, se destaca la existencia de un tiradero de fibra de vidrio y escorias de industria minera, el cual existe desde finales de los noventa, en donde algunas industrias depositaron estos residuos. La ubicación de este tiradero es en la zona identificada como “La Huasteca” en el Municipio de Santa Catarina.

Turismo desordenado

El PN Cumbres de Monterrey posee espacios naturales de gran valor paisajístico y escénico como cañadas, grutas, cascadas y ofrece contraste entre cadenas montañosas y zonas áridas, reconocidos como ideales para la práctica del turismo de aventura, condición que se ve favorecida por las vías de comunicación terrestres y aéreas. Actualmente en el ANP se realizan actividades de senderismo, escalada y rappel, recorridos en vehículos todo terreno, además de las rutas conocidas como matacanes e hidrofobia. En el PN Cumbres de Monterrey se han agrupado sitios de visitación en las zonas que se describen a continuación:

La Huasteca Novoleonesa

La Huasteca Novoleonesa es un lugar de afluencia de visitantes sobre un camino a la orilla del río Santa Catarina que abarca desde la entrada del PN hasta la Cortina Rompepicos, en estas zonas riparias se realizan actividades de días de campo y esparcimiento por familias provenientes de la zona metropolitana de Monterrey sin que exista una delimitación puntual de los sitios de estacionamiento, lo cual provoca que los vehículos sean colocados de manera desordenada e impactando la vegetación, además se ocasiona un mal manejo de residuos sólidos urbanos pues se dejan abandonados. Por otra parte, los visitantes realizan sus necesidades fisiológicas al aire libre, ya que no se cuenta con ningún tipo de infraestructura para estas actividades, por lo tanto, se pueden convertir en un foco de contaminación. En esta misma zona se realizan actividades de escalada y rappel en las montañas, además de cañonismo y ciclismo en algunos valles intermontanos.

Las Adjuntas

El Paraje “Las Adjuntas” se ubica en el río del mismo nombre, también se conoce como “Rio Ramos”, son espacios de propiedad federal ubicados. En una parte de este río existe la confluencia de dos corrientes de agua lo cual lo hace un lugar muy atractivo, de visitación importante dentro del PN Cumbres de Monterrey, al que se tiene acceso por un camino de terracería que se conecta a la carretera Cercado-Laguna de Sánchez.

A partir del 2018 y por iniciativa del municipio de Santiago con apoyo de instancias del gobierno del estado de Nuevo León y la administración del PN Cumbres de Monterrey, se estableció una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) “Ejido Mauricio Centro Ecoturístico” con clave de registro PVSNL-UMA-EX-1296- NL, dicha UMA cuenta con un plan de manejo registrado ante la autoridad correspondiente en donde por más de dos años se han implementado acciones de mejoras del hábitat y regulación de visitantes esto en colaboración de la administración del PN Cumbres de Monterrey.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY **ANEXO 2**

Al sitio se permite el acceso con cualquier tipo de vehículo; presenta cauces de agua perennes, que convocan la presencia de visitantes durante la mayor parte del año; estos se conjugan con la existencia de paisajes de calidad integrados por bosques de pino-encino que convierten a esta zona en una de las más atractivas dentro del PN para la práctica de actividades recreativas tales como recreación acuática, días de campo, campismo, senderismo y observación de flora y fauna.

Debido a los atractivos turísticos y a su gran visitación y de acuerdo con los recorridos del personal de la Dirección del ANP se observan los siguientes problemas.

- **Residuos sólidos:** En el sitio existen impactos adversos por la generación de residuos sólidos por parte de los visitantes que acuden a esta localidad. A esta circunstancia se añade el casi nulo manejo, con la excepción de particulares que eventualmente realizan labores de limpieza.
- **Impactos por la operación de vehículos todo terreno:** El acceso al sitio es a través del río, lo que ocasiona que vehículos todo terreno (jeeps, cuatrimotos, motocicletas enduro, camionetas, vehículos tubulares) circulen de forma desordenada en diferentes partes del río, ocasionando afectaciones negativas a los ecosistemas riparios, debido a que la actividad no cuenta con regulaciones que le sean aplicables. El tránsito de los vehículos se relaciona con la contaminación de cuerpos de agua, con elementos como aceite de motor y asbesto, ocasionada por la operación mecánica de los mismos. Por otra parte, existe la generación de altos niveles de ruido que ocasionan molestia a visitantes y alejamiento de especies de fauna.
- **Fogatas:** el turismo desordenado genera riesgos de incendios forestales, al utilizar fuego en fogatas mal ubicadas o apagadas o bien, por las colillas de cigarros, por otra parte, representan impactos por la utilización de leña del lugar.

Matacanes-Hidrofobia

Actualmente en el PN se realizan recorridos turísticos conocidos como “Matacanes-Hidrofobia”. El recorrido Matacanes inicia en la localidad de Potrero Redondo, perteneciente al ejido de Laguna de Sánchez, de aquí se desciende caminando una hora aproximadamente hasta llegar al río Ramos donde se realiza el primer salto hacia el agua, para posteriormente hacer el primer rappel. El recorrido sigue por el cauce del río, ubicado en el fondo de un cañón, en donde se continúa caminando y descendiendo mediante más saltos y rappel. La ruta de Hidrofobia es muy parecida a la de Matacanes, de igual manera se inicia en la localidad de Potrero Redondo y se sigue el curso del río que conduce a la cascada de Chipitin. En Matacanes se presentan dos conflictos durante el recorrido. Uno corresponde al primer descenso a rappel, debido a que se presentan aglomeraciones con registros de acuerdo con la Dirección del Parque de hasta 250 personas en el mismo momento, es decir en espera de su turno para el inicio del descenso. Otro lo representan los prestadores de servicios turísticos irregulares, lo que ocasiona mala calidad en servicio y riesgo para los visitantes que los contratan como guías en estos recorridos extremos.

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2****Cabañas de Santiago**

En este sitio los pobladores locales prestan servicios de hospedaje (50 cabañas aproximadamente, sitios de acampar, tirolesa, parajes). Las visitas se hacen principalmente los fines de semana. La problemática derivada de las actividades prestadas en este sitio son los residuos generados por los visitantes. Dentro de estos residuos sólidos urbanos (RSU) es posible encontrar plásticos dispersos, vidrios, residuos de leña y carbón donde los visitantes asan carnes. La presencia de dichos RSU genera la presencia de osos los cuales bajan de las partes altas en búsqueda de comida, lo anterior pone en riesgo la integridad de las personas y de los osos negros. Otra problemática presente es el riesgo de incendios forestales derivado de las fogatas o descuidos humanos.

Parques Chipinque y la Estanzuela

El Parque Ecológico Chipinque (PECh) es un parque privado y dentro de éste, se encuentra infraestructura turística que consiste en miradores, caseta de acceso, senderos interpretativos, rutas de ciclismo, trota pistas de terracería y palapas, en esta área se realizan la observación de aves, senderismo, ciclismo y recreación al aire libre. En consecuencia, se observa también compactación de suelos, presencia de raíces desnudas, mala disposición de residuos sólidos, conflicto oso humano y especies exóticas invasoras como trueno (*Ligustrum lucidum*) y sombrilla oriental (*Koeleruteria paniculata*).

La Estanzuela es un Parque Estatal, las principales actividades que se desarrollan son de recreación familiar, caminata, correr, nado y observación del paisaje. Este Parque cuenta con dos andadores, los cuales se ubican en las dos márgenes del río El Calabozo. En este Parque no se permiten las fogatas, fumar y tampoco ingresar alimentos, con el objetivo de disminuir los riesgos de incendios y del conflicto carnívoros-humanos. Asimismo, se han detectado especies exóticas invasoras como el carrizo gigante (*Arundo donax*) y trueno chino (*Ligustrum lucidum*).

Ganadería mal planificada

La ganadería que se practica en el PN Cumbres de Monterrey es de tipo extensivo y con bajos rendimientos. Se centra básicamente en la producción ovina y caprina, aunque existen también equinos que son usados como fuerza de trabajo y transporte, lo que representa una carga importante para sus ecosistemas. La ganadería es una de las pocas opciones productivas que existen en las zonas rurales del Parque, además de que representa un paradigma productivo muy arraigado entre sus habitantes (Ortiz-Hernández *et al.*, 2013).

Aunque se desconoce a detalle los impactos de la actividad ganadera sobre los recursos naturales del PN Cumbres de Monterrey, se puede comentar que existen algunos predios de los municipios de Santa Catarina y Santiago donde la cubierta vegetal está siendo alterada continuamente por el sobrepastoreo, lo que ocasiona deterioro paulatino de ecosistemas. En lo que respecta al municipio de Rayones, existen predios donde se ha perdido ya la cubierta vegetal, existiendo erosión con la consecuente pérdida de biodiversidad (Ortiz-Hernández *et al.*, 2013).

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY ANEXO 2

Siguiendo lo especificado en la normativa aplicable a las actividades ganaderas en el PN y la situación actual, es necesario realizar un manejo holístico de la actividad pecuaria, donde se contemplen zonas pecuarias en las cuales se determine y respete la capacidad de carga de los predios; así como el establecimiento de áreas de exclusión.

JUSTIFICACIÓN DE LAS RAZONES POR LAS QUE SE CONSIDERA QUE SE REQUIERE LA ACCIÓN REGULATORIA POR PARTE DEL GOBIERNO FEDERAL

Por tratarse de un instrumento que busca atender y prevenir daños potenciales o afectaciones a los recursos naturales que alberga el PN, la intervención gubernamental se justifica plenamente por la presencia de externalidades negativas, es decir, efectos negativos generados sobre los bienes naturales, derivados del comportamiento de agentes que realizan actividades no reguladas actualmente y cuyas consecuencias se traducen en pérdidas para la sociedad en su conjunto. La regulación propuesta contribuirá a realinear las actividades que se llevan a cabo, con los objetivos sociales de mantenimiento del capital natural presente en el PN.

Asimismo, de conformidad con el Artículo 65 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), formuló el presente Programa de Manejo, el cual constituye el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del PN Cumbres de Monterrey.

El PM, tiene como premisa básica lograr la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las ANP, además de ser uno de los pilares para lograr la Misión de la CONANP, ya que establece, fortalece y renueva la sinergia institucional, construye canales de participación de los diferentes actores en las políticas de conservación y constituye un instrumento dinámico, flexible y congruente para el cumplimiento de los objetivos de creación de las ANP.

Incorporará componentes temáticos de carácter social, económico, ecológico y un marco legal que **al ser obligatorio**, permitirá la generación de estrategias que logren la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante acciones de restauración, protección y manejo incluyendo su uso y aprovechamiento, así como el fomento de un adecuado uso del sistema y el apoyo a actividades productivas, que promuevan el incremento en la calidad de vida o bienestar de la población con énfasis en las comunidades rurales asentadas dentro o cerca de las áreas protegidas. Esto permite la toma de decisiones y el establecimiento de prioridades, acciones y actividades a corto, mediano y largo plazo, relacionadas con la conservación del ANP, situación que no sería posible ante la ausencia de intervención gubernamental.

Finalmente, se señala que a través de la intervención gubernamental se logrará alcanzar los objetivos que motivaron el establecimiento del ANP:

**PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY
ANEXO 2**

- Proteger, preservar y conservar los ecosistemas del PN Cumbres de Monterrey y su biodiversidad, además de los servicios ambientales que genera, impulsando el desarrollo de las comunidades de esta ANP, considerando los objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.
- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la conservación de la biodiversidad del PN Cumbres de Monterrey.
- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad del PN.
- Proteger la cubierta forestal de las cuencas hidrográficas que alimentan las aguas de los ríos, manantiales y lagunas, a través del aseguramiento de su régimen hídrico.
- Conservar la continuidad de los ciclos y procesos naturales, la belleza escénica y los servicios ambientales y/o ecosistémicos del PN.
- Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.
- Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales presentes en el área, con la participación de ejidos y comunidades rurales que habitan dentro de su poligonal.

BIBLIOGRAFÍA

GISD (Global Invasive Species Database) (2006). Disponible en <http://www.iucngisd.org/gisd/> consulta del 11 de marzo de 2020.

GISD Global Invasive Species Database). 2020. Disponible en <http://www.iucngisd.org/gisd/> consulta del 11 de marzo de 2020.

Hernández Peña, J. y A. García Solís. 2016. Diagnóstico de Especies Exóticas Invasoras (Trueno chino, Carrizo, Tabaco silvestre, Kalanchoe y Sombrilla japonesa) en Predios del PNCM. Informe final al Global Environment Facility (GEF) sobre el Proyecto 00089333, Aumentar las Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional de EEI, PNUD-CONANP-CONABIO. Conservación y Naturaleza Sustentable, A.C. (CONYNS) Monterrey, N.L. México.

Herrera I., M. Lampo, J. M. Nassar. 2011. Plantlet recruitment is the key demographic transition in invasion by *Kalanchoe daigremontiana*. Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas IVIC, A.P. 20632, Caracas 1020-A, Venezuela

INAPESCA. 2018. Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, México. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/222266/Oncorhynchus_mykiss.pdf. Fecha de consulta 19 de octubre de 2022.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY **ANEXO 2**

Ortiz-Hernández, S., C. Cantú-Ayala, J. Uvalle-Sauceda y F. González-Saldívar. 2013. Actividades Pecuarias, en: Cantú-Ayala et al., (eds.), Historia Natural del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, México. UANL-CONANP. México. Pp. 287-295.

PNUD México (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2018. Informe de actividades del control de trueno y sombrilla japonesa en áreas concretas del Parque Ecológico Chipinque. Proyecto 083999 "Aumentar la Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional de EEI". Mendez Tamez, J.A. & M. García Bastida. Líderes Socialmente Ambientales, LSA, Monterrey, Nuevo León, México. 34 pp. + 6 Anexos.

PNUD, (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2019. Plan de Manejo de Especies Exóticas Invasoras en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey. Servicio de consultoría para establecer los Planes de Manejo de Especies Exóticas Invasoras en las áreas naturales protegidas: El Vizcaíno, Tutuaca, Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, Marismas Nacionales Nayarit y Cumbres de Monterrey. Proyecto GEF 00089333 "Aumentar las capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional de EEI". Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciencia y Comunidad por la Conservación A.C. México.

Sakulich, J., y A. H. Taylor. 2007. Fire regimes and forest structure in a sky island mixed conifer forest, Guadalupe Mountains National Park, Texas. *Forest Ecology and Management* 241:62-73.

Zamora N. L., L. Montti, R. Grau y L. Paolini. 2014. Efectos de la invasión del ligustro, *Ligustrum lucidum*, en la dinámica hídrica de las Yungas del noroeste argentino. *Bosque (Valdivia)*. 35(2): 195-205.