

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### 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 AL PROYECTO

El proyecto de Decreto del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas responde a la necesidad de conservar y proteger a largo plazo un conjunto de ecosistemas con un alto valor biológico, ecológico, social y económico, gracias al contenido de recursos naturales y de la generación de servicios ambientales que de ellos derivan, siendo los recursos hidrológicos los de mayor trascendencia en la región, los cuales son susceptibles de ser aprovechados bajo el concepto moderno de sustentabilidad, con una visión humanista y pragmática para lograr una sociedad próspera.

Los ecosistemas del país y su diversidad biológica son bienes naturales que proporcionan una contribución significativa a la economía nacional y son enlace con la economía mundial, de ahí el interés de conservar y garantizar su existencia de largo plazo, con la actitud visionaria de avalar que las generaciones presentes y futuras puedan allegarse de fondos, elementos y recursos para llevar a cabo sus metas de crecimiento, progreso y desarrollo económico, social y cultural (Castañeda, 2010). La conservación de la riqueza natural de cada región del país es la fuente de riqueza y prosperidad económica del país.

La Sierra de Tamaulipas se caracteriza por poseer condiciones geológicas muy heterogéneas, así como variaciones extremas de relieve y clima en espacios muy reducidos. En esta, la flora, la fauna, las geoformas y el sistema hídrico se combinan de múltiples maneras conformando un espacio natural de gran valor y atractivo en el ámbito nacional e internacional.

La Sierra de Tamaulipas es uno de los sitios con mayor capital natural del estado y por ello la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) la ha reconocido con la región prioritaria para la conservación RTP-91-Sierra de Tamaulipas con una superficie total de 340 mil hectáreas, además incluye una porción de la RTP-94 Cenotes de Aldama.

Asimismo, es un sitio de extraordinaria belleza e importancia ecológica, pues contiene las últimas grandes extensiones de selva baja en el estado de Tamaulipas, las mayores de la zona costera centro y norte del Golfo de México, importantes zonas de encino y pino del principal corredor de montaña pertenecientes a la Sierra Madre Oriental y áreas de matorral submontaño en buenas condiciones con aproximadamente el 80% de vegetación primaria en su cobertura original.

La extensa variedad de comunidades vegetales existentes representan una amplia gama de hábitats que soportan una rica mezcla de especies faunísticas, tanto de afinidad neártica<sup>1</sup> como tropical<sup>2</sup>, debido a esto, Tamaulipas ocupa el 15° lugar nacional en cuanto a número de especies de fauna; y el 12° en cuanto a especies endémicas.

<sup>1</sup> La región neártica cubre la mayor parte de Tamaulipas, el norte de Nuevo León, el noreste de Coahuila y parte del Estado de Texas; las lluvias son escasas y en su zona sur existe ríos permanentes de considerable caudal. En las áreas más altas del noreste, que son semiáridas, la vegetación está conformada por plantas espinosas, arbustos, yucas, agave y cactáceas: En el sur hay una gran variedad de ejemplares propios de las zonas neotropicales, como la caoba y palmera en las partes bajas y bosques de pino-encino en las altas.

<sup>2</sup> La región tropical, incluye la provincia biótica veracruzana se extiende sobre la planicie costera del Golfo de México, desde el río Soto la Marina hasta el río Palizada, en Tabasco. Comprende un segmento del sur de Tamaulipas, casi la totalidad de Veracruz y Tabasco, y porciones norteñas de Puebla y Oaxaca. La flora es abundante, al igual que las lluvias de invierno y verano; hay una diversidad de especies vegetales, algunas herbáceas y varios tipos arbóreos (caoba, cedro, hule, zapote, cacao, mamey, copal).

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

La riqueza biológica de la zona se explica porque coinciden dos Ecorregiones Terrestres Prioritarias (Hot Spots a escala internacional), la ETP Mesoamérica y la ETP de Bosques de Pino y Encino de la Sierra Madre (Myers, N., Mittermeier, R., Mittermeier, C., da Fonseca, G. y Kent, J., 2000). Así mismo, es hogar de las seis especies de felinos propios de México, así como de 240 especies de aves, 52 de ellas son de especial importancia para la conservación, motivo por el cual Sierra de Tamaulipas está considerada como Área de Importancia para la Conservación de Aves AICA-27-Sierra de Tamaulipas<sup>3</sup>.

En términos de paisaje, la Sierra de Tamaulipas es una isla de montaña que contiene especies de origen boreal junto con elementos neotropicales y organismos adaptados a condiciones xéricas<sup>4</sup>. Su riqueza biológica está asociada a la gran variedad de ambientes, donde destacan las Provincias Bióticas Tamalipeca, Veracruzana, Potosina y Chihuahuense (Mora, 2008).

De acuerdo con CONABIO (2006), la diversidad biológica de las montañas es de gran importancia para varias funciones ecológicas. La integridad de los suelos es el foco principal para los servicios a los ecosistemas y las necesidades humanas. Frecuentemente, a las montañas se les considera como torres naturales de agua, pues contienen los manantiales de los ríos que son vitales para el mantenimiento de la vida humana en zonas densamente pobladas corriente abajo. La cubierta natural y semi-natural de vegetación de las montañas ayuda a estabilizar los manantiales, impidiendo las inundaciones y manteniendo durante todo el año las corrientes permanentes, facilitando la filtración del agua de lluvias hacia acuíferos subterráneos. La biodiversidad de las montañas contribuye a la circulación del agua por todas las cuencas fluviales. Las montañas ofrecen recursos naturales vitales a las poblaciones de las tierras bajas.

La zona norte de la Sierra de Tamaulipas está cubierta por matorral espinoso; las tierras bajas y la ladera oriental con vegetación de selva baja; las tierras bajas y ladera occidental ocupadas por selvas espinosas bajas; en las partes medias y altas por encima de los 600 msnm dominan los bosques de encino y por encima de los 1,000 msnm los de pino-encino, así como vegetación acuática diversa.

Además, la Sierra de Tamaulipas es un área importante de domesticación, pues mantiene muchas plantas de interés económico regional como la barreta (*Helietta parvifolia*), la palma o palmito mexicano (*Saba mexicana*) y el encino negro (*Quercus oleoides*).

### Descripción de ecosistemas presentes en la Sierra de Tamaulipas:

#### **Bosque de pino**

Se localiza en las porciones más altas de la sierra, con *Pinus teocote* como especie dominante. Plantas acompañantes en el estrato arbóreo suelen ser *Quercus canbyi* y *Quercus polymorpha*. En el sotobosque son comunes *Brahea berlandieri* y *Pteridium aquilinum*.

#### **Bosque de encino**

Los encinares ocupan una extensión mayor que los pinares, mezclándose con la selva baja y las partes de menor altitud. Los bosques de encino pueden estar formados por comunidades casi puras de especie como ocurre con *Quercus polymorpha* y *Quercus oleoides* o bien estar mezclados con otros

<sup>3</sup> Para mayor información visitar: <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/NE-27.html>

<sup>4</sup> Condiciones ambientales caracterizadas por una alta insolación, por la escasez de precipitación y elevadas temperaturas.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

árboles como *Quercus canbyi*, *Quercus rysophylla*, *Randia laetevirens* o *Rapanea myricoides*. Su cobertura abarca un área aproximada de 25% del total de la superficie del ANP.

#### **Selva baja caducifolia**

Común en las faldas de la sierra, especialmente en la parte sur. Los árboles característicos son *Bursera simaruba* (chaca), *Lysiloma microphyllum* (tepehuaje), *Beaucarnea inermis* (soyate) y *Cedrella odorata* (cedro). Algunas cactáceas columnares son típicas de esta comunidad. Su cobertura abarca aproximadamente el 49% de la superficie del área protegida.

#### **Selva baja subcaducifolia**

Este es el tipo de vegetación con mayor riqueza de especies y se localiza en las laderas de la sierra, aunque es más frecuente en la porción norte. Las especies arbóreas dominantes son: mahuiira (*Ocotea tampicensis*), reventón (*Drypetes lateriflora*) y ébano (*Ebenopsis ébano*).

#### **Matorral**

Con las variantes submontano y espinoso, se localiza en partes bajas de la sierra con mayor sequía. La mayoría de los elementos son de porte arbustivo, pero es posible encontrar árboles como ébano (*Ebenopsis ébano*) y mezquite (*Prosopis tamaulipana*). Especies características como gavia (*Acacia rigidula*), cenizo (*Leucophyllum frutescens*), cruceto (*Randia obcordata*) y nopal cuijo (*Opuntia engelmannii*).

#### **Vegetación acuática**

Se distribuye en arroyos y cuerpos de agua temporales. Existen hidrófitas enraizadas emergentes como *Lobelia cardinales*, *Fuirena simplex* y *Eleocharis geniculata*. Como representante de las hidrófitas enraizadas de hojas flotantes se encuentra *Nymphaea ampla*. Plantas acuáticas enraizadas sumergidas como *Potamogeton illinoensis* y *Ludwigia repens* son comunes.

Por lo antes descrito, existe en la sierra una gran diversidad de paisajes que generan un múltiple y contrastante mosaico de ambientes, constituyendo un hábitat importante para los felinos como: el jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), el tigrillo (*Leopardus pardalis*), el ocelote (*Leopardus wiedii*), el jaguar (*Panthera onca*) y el puma (*Puma concolor*). De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 el jaguarundi se encuentra bajo la categoría de especie amenazada; el tigrillo, el ocelote y el jaguar son consideradas especies en peligro de extinción. De esta manera, Sierra de Tamaulipas alberga una gran cantidad de especies de vertebrados, algunos de las cuales, también, se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, tal es el caso del milano de Mississippi (*Ictinia mississippiensis*), aguililla negra mayor (*Buteogallus urubitinga*), aguililla de Swainson o gavilán chapulinero (*Buteo swainsoni*), tecolote oriental (*Otus asio*) y perdiz canela o tinamú canelo (*Crypturellus cinnamomeus*), especies sujetas a protección especial; perico mexicano (*Aratinga holochlora*) y hocofaisán (*Crax rubra*) consideradas especies amenazadas; guacamaya verde (*Ara militaris*) y loro tamaulipeco (*Amazona viridigenalis*) en peligro de extinción, ésta última endémica.

Además, la Sierra de Tamaulipas es un sitio importante de alimentación, resguardo y reproducción de aves, principalmente migratorias. Del total de especies registradas en el área, 59% se consideran residentes reproductoras, 36% migratorias de invierno, 4% transeúntes y 1% residentes de verano (CONANP, 2005).

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

Del total de especies que se localizan en la sierra, 50 se consideran relevantes para la conservación; 6 de ellas son especies endémicas de México (*Aratinga holochlora*, *Caprimulgus salvini*, *Cynanthus latirostris*, *Piculus rubiginosus*, *Thryothorus ludovicianus* y *Rhodothraupis celaeno*). Existen, además, 21 especies consideradas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El área propuesta pertenece a la “Provincia Natural Tamaulipeca” (Robles, 2004), la cual conforma un corredor biológico<sup>5</sup> entre los estados de Tamaulipas, Nuevo León, y Coahuila, ya que una de las zonas importantes para la fauna entre las que se encuentra la región sur del Río Juan, el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, la Sierra de Arteaga, Peña Nevada, Puerto Purificación, y la Reserva de la Biosfera estatal el Cielo.

De igual manera, la Sierra de Tamaulipas tiene cierto grado de conexión con la Sierra Madre Oriental incluso con la Sierra de Abra Tanchipa en el Estado de San Luis Potosí y al sur con las Reservas de la Biosfera Sierra Gorda en Querétaro y Guanajuato; al cubrir tierras bajas y de gran altura, le permite albergar una gran diversidad biológica de especies y ecosistemas. En este sentido, la creación de esta área conforma un instrumento de conservación a escala local, regional y nacional, lo que resalta su importancia para la conservación de la biodiversidad mexicana.

Debido a su estructura geológica, Sierra de Tamaulipas tiene un papel fundamental para la “cosecha” de agua en la cuenca de Soto la Marina, así como para dos regiones hidrológicas<sup>6</sup>, la 025 San Fernando-Soto La Marina y la 026 Pánuco-Tamesí, lo que genera afluentes para tres cuencas hidrológicas la 025A Lagunas Morales-Laguna San Andrés, la 025B río Soto La Marina y la 026B río Guayalejo-Tamesí, que finalmente se reparten en ocho subcuencas: 025Ab río Barberena, 025Ac río Tigre, 025Ad río Carrizales, 025Bk río Pescados, 025Ba río Soto La Marina, 025Bj arroyo Grande, 026Ba arroyo el Cabrito y 026Bb arroyo la Cañada, todas estas bien conservadas. Así, mantiene en gran medida la riqueza acuícola de la desembocadura del río Soto La Marina, de la Laguna de Morales, la Laguna de San Andrés y de la Barra del Tordo.

Estos caudales abastecen por lo menos 8 municipios con una población estimada en un millón de personas (CONAPO, 2010), además, irrigan tierras de vocación agropecuaria hasta desembocar en los afluentes de la Laguna de los Morales, la Laguna de San Andrés y la Barra del Tordo. Por otra parte, los nutrientes que estos caudales vierten en las aguas del Golfo de México son de vital importancia para las pesquerías de Tamaulipas, lo que ha permitido el desarrollo económico de la franja costera del estado.

González y Hernández (1998) destacan el paisaje cárstico formado por las rocas sedimentarias típicas de las estribaciones de la Sierra de Tamaulipas, el cual se caracteriza por la existencia de depresiones superficiales cerradas, un sistema de drenaje subterráneo y la escasez de corrientes superficiales, características que permiten la formación de los llamados cenotes o dolinas de Aldama, los cuales han sido incorporados a la presente declaratoria.

Estas formaciones representan un atractivo turístico importante a nivel local y regional. Destacan por su tamaño las dolinas o cenotes de El Zacatón (el más profundo del mundo) y El Murciélagos, así como La

<sup>5</sup> De acuerdo con CONABIO, el término corredor biológico se utiliza para nombrar una gran región a través de la cual las áreas protegidas existentes (parques nacionales, reservas biológicas), junto con los remanentes de los ecosistemas originales, mantienen su conectividad que permiten el flujo de las especies.

Por su parte, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), define el Corredor Biológico como un espacio geográfico limitado que constituye un paisaje continuo entre paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados que aseguran el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos, mediante la facilitación, tanto de la migración, como de la dispersión de especies de flora y fauna silvestres, asegurando de esta manera la conservación.

<sup>6</sup> Área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos; normalmente está integrada por una o varias cuencas y sus límites son en general distintos en relación con la división política por estados y municipios. Una o varias regiones hidrológicas integran una región hidrológico-administrativa (CONAGUA 2013).

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

Azufrosa, La Pilita y El Caracol. No obstante la extraordinaria belleza escénica y ser considerada una región prioritaria para la conservación, pues son representantes de la topografía cárstica de la Sierra Madre Oriental, existen amenazas potenciales a su conservación, dentro las que se encuentran el cambio en el uso de suelo original por agropecuario, turismo sin regulación y contaminación por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales, lo que hace necesario se regule el uso y aprovechamiento.

Igualmente, la Sierra de Tamaulipas es un área clave para el recién identificado “Corredor Biológico de la Sierra Madre Oriental”, en conjunto con los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla.

En términos sociopolíticos la sierra está dividida en seis municipios: Abasolo, Casas, Soto la Marina, Aldama, Llera y González, que pueden ser integrados en cuatro regiones de desarrollo; región centro, región capital, región costa y región cañera. De los cuales el municipio de Abasolo no se incluye en el proyecto de área natural protegida.

La población en el área de la Sierra de Tamaulipas se estimó en 7,000 personas (CONAPO 2010), las cuales viven en las casi 350,000 hectáreas, lo que significa una densidad poblacional de una persona por cada 50 hectáreas, lo que ha permitido la conservación de las características prístinas y ha mantenido el valor ecosistémico de la región.

De acuerdo con los proyectos actuales de desarrollo municipal, la Sierra de Tamaulipas permanecerá al margen del crecimiento industrial y de servicios. No obstante, tendrá una pequeña participación en el sector primario.

El despoblamiento es una constante de los asentamientos de la sierra. Únicamente las poblaciones perimetrales, las cuales se comunican mediante terracerías, mantienen comunidades de tipo rural que no alcanzan la categoría de rancherías, por lo que el uso de suelo destinado a esos fines es mínimo, sin embargo necesitan del recurso agua y de los recursos forestales y silvestres que se generan en la reserva para sobrevivir.

### PROBLEMÁTICA:

Las principales amenazas tanto para la flora como la fauna que habita en el área de la reserva son:

#### **1.- El aprovechamiento de selva baja y matorral para la producción de carbón vegetal, un producto de bajo valor comercial y alto deterioro ambiental**

Se estima que cerca de 120,000 hectáreas (42%) de la Sierra de Tamaulipas se encuentran en muy buen estado de conservación; principalmente, la selva baja caducifolia, sin embargo, aproximadamente 60,000 hectáreas (21%) presentan fragmentación, debido a la deforestación y desarrollo de la actividad ganadera extensiva. Las áreas de selva baja y, matorrales son las más utilizadas para la producción de carbón vegetal, que tiene gran impacto sobre el suelo, las calizas quedan al descubierto y son sujetas de erosión durante las lluvias. Los desmontes sistemáticos acarrearán una vegetación secundaria como dominante, que a su vez ocasiona el empobrecimiento del banco de semillas y la pérdida de fertilidad de suelo. Se estima que la deforestación y el cambio en el uso de suelo han alcanzado las 1,300 hectáreas por año a partir de 1980; en el caso de selvas de la sierra y sus corredores biológicos, se estima en una tasa de deforestación de 0.9% anual.

El grado de conservación de las masas forestales dentro de la reserva se considera de medio a alto, con una clara tendencia a su deterioro en las partes medias y bajas, donde se encuentra la vegetación selvática y de matorral, ecosistemas que son utilizados en la actividad carbonera, esto ha sido acompañado del otorgamiento de grandes extensiones para los aprovechamientos forestales, al mismo tiempo, existe la extracción ilícita de productos maderables para el cercado de potreros, la tala



## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

selectiva y la práctica de raza-tumba-quema para ganar espacio a las actividades ganaderas generando el característico deterioro del hábitat asociado a esta actividad.

La tala para aprovechamiento forestal y producción de carbón ha impactado la sierra madre occidental, sin que a la fecha se haya logrado recuperar el ecosistema, acelerado el cambio de uso del suelo. La actividad es considerada de muy baja productividad y valor agregado, ya que se ha observado que la población no ha logrado importantes avances económicos, empero, ocasiona una gran pérdida de cobertura vegetal del territorio, la erosión y merma de la calidad del suelo (Gutiérrez, 2009).

Se estima que el precio del carbón es de \$1 por kilo a junio de 2015, lo que obliga a los productores a extraer grandes cantidades de madera y transformarla para obtener ganancias, por tal razón estos optan por desmontar pequeñas áreas con gran cantidad de biomasa (las mejor conservadas), o desmontar grandes extensiones con escasa biomasa; ambos escenarios de alto impacto ambiental, exacerbando la relación pobreza-deterioro ambiental.

## 2.- Cambio de uso de suelo para actividades agrícolas, ganaderas y pecuarias

Como se ha señalado las actividades que impactan en primer lugar al medio ambiente en la Sierra de Tamaulipas no cuentan con la capacidad de generar valor agregado, con opciones complementarias de desarrollo industrial, ni cuentan con la posibilidad de resarcir el ecosistema, lo que consecuentemente ocasiona el cambio en el uso de suelo hacia otras actividades principalmente las agrícolas y ganaderas generando el crecimiento de la frontera agropecuaria.

La Sierra de Tamaulipas presenta, por lo tanto, diferentes grados de erosión, por lo que es común encontrar en la región áreas con diferentes grados de impacto, entre los que se encuentra:

- Eliminación de matorral.
- Degradación forestal.
- Deforestación total y terminal.
- Aumento de la frontera agrícola y
- Degradación de la condición agrícola por erosión y desertificación.

Esto ha ocasionado que la pérdida de la capacidad de captación de agua de la zona media de la cuenca, erosión, disminución de la productividad de suelos y cambios microclimáticos, la mengua de los servicios ambientales y el desplazamiento de la diversidad biológica a las partes altas.

Los efectos observados son: baja productividad para cosechas vegetales derivada de la pérdida de humedad, así como la disminución del torrente de escurrimiento, lo que ha generado competencia y conflictos por el agua entre las actividades agrícolas, ganaderas y pecuarias, así como para el uso doméstico, según información obtenida durante el proceso de socialización de la declaratoria en 15 ejidos y congregaciones dentro del polígono propuesto. El recurso agua antes considerado abundante, hoy se ha tornado escaso para cubrir las necesidades.

Sumado a esto, se han incrementado los riesgos derivados de la deforestación y su relación con la presencia de eventos hidrometeorológicos extremos, a partir de deslaves, aumento en la velocidad de escurrimiento del agua, lo que causa inundaciones en zonas estancieras y agrícolas, generando pérdidas económicas, enfermedades y mermas en el hato ganadero.

De igual manera, cuando se presenta la sequía, como la que se registró en la parte norte del país durante la década del 2000 al 2010, tiene una alta correlación con la pérdida de vegetación y modificaciones de la cuenca, con efectos negativos en la dinámica económica.

La pérdida de la cobertura vegetal es uno de los eventos negativos más impactantes a nivel global, pues no sólo altera el ciclo hidrológico sino que, además, produce serios problemas de salinización, pérdida de biodiversidad y de productividad primaria, así como la disminución de la recarga de mantos

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

acuíferos y la captura de carbono atmosférico, lo anterior incide en la generación de un círculo vicioso de pobreza – agotamiento de los recursos naturales.

La solución básica de los productores han sido la búsqueda de nuevas áreas propicias para la producción, principalmente a las partes altas de la sierra con su subsecuente pérdida de la cobertura vegetal, así como la fragmentación del ecosistema.

Por lo que es necesario detener y delimitar la frontera agropecuaria, destinando espacios adecuados para las actividades socioeconómicas así como la conservación del medio ambiente a través de la zonificación del territorio.

De igual manera, es necesario establecer una política de conservación integral a través de medidas de protección y manejo, el uso sustentable y restauración de los recursos naturales, así como procesos de conocimiento, cultura y gestión.

### **3.- Dificultades que enfrenta la población asentada en el entorno de la Sierra Tamaulipas**

Las características socioeconómicas de las comunidades dentro y alrededor a la Sierra de Tamaulipas presentan un alto grado de marginación, esto ocasiona la migración de los jóvenes hacia los Estados Unidos de América, así como a ciudades del norte y centro del país. Por otra parte, grupos vulnerables como las mujeres, niños y gente de la tercera edad carecen de programas que potencialicen o generen el desarrollo de sus capacidades.

Debido a las condiciones económicas que enfrentan estas comunidades, no es factible para ellas desarrollar actividades forestales sustentables, ni el desarrollo de actividades alternativas, por lo cual han solicitado apoyos a la CONANP-SEMARNAT que les permitan hacer uso sustentable de los recursos y así desarrollar las capacidades y habilidades humanas que poseen.

A lo largo del proceso de socialización de la declaratoria, los habitantes de la región señalaron la necesidad de contar con proyectos y recursos económicos que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales, en especial para:

- Aprovechamiento de la madera marchita como fuente de ingreso.
- Aprovechamiento de maderas duras para fabricación de muebles, duelas y piezas de ornato.
- Programas de recuperación de cuencas que permita elevar la humedad y abasto de agua para incrementar los rendimientos de sus cosechas y el manejo ganadero óptimo.
- Diversificación de actividades que aprovechen los recursos locales así como la mano de obra disponible.
- Capacitación técnica, para el desarrollo de actividades sustentables, incluido el desarrollo de esquemas de tecnificación para aprovechamiento eficiente de la madera, la biodiversidad y los recursos no vivos como el agua.
- Impulso de proyectos de Pago por Servicios Ambientales.
- Mejora de las condiciones de trabajo en actividades del sector primario, incluida la seguridad social.
- Fomento de actividades alternativas que permitan mantener la cobertura forestal y que se beneficie de su existencia como la apicultura.
- Mejora en el bienestar social a través de la educación, la salud, la cultura y el deporte.
- Alternativas familiares para mejorar la alimentación, a partir de huertos, manejo de traspatio, invernaderos y piscicultura.
- Cultivos orgánicos como alternativa productiva.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

- Aprovechamiento de especies de plantas medicinales y alimenticias que no han sido explotadas.
- Fuentes de auto empleo y de actividades comerciales y de servicios.
- Desarrollo de la actividad ecoturística.
- Recuperación de especies nativas de flora y fauna con fines comerciales y de recuperación del entorno.
- Lombricultura.
- Uso alternativo de la madera para la fabricación de artesanías y muebles.
- Industrialización de productos del sector primario.
- Ganado de ordeña y generación de productos derivados.
- Ganadería holística.
- Asesoría para la comercialización exitosa del carbón.
- Trabajo y actividades para las mujeres y los jóvenes.

Actividades que permitan incrementar la competitividad y generar cadenas productivas para el desarrollo de la región.

#### **4.- Extracción ilegal de especies silvestres, caza furtiva y modificación del hábitat**

En Sierra de Tamaulipas se ha reportado extracción ilegal de pericos, loros y guacamayas juveniles, principalmente de la guacamaya verde (*Ara militaris*). De igual forma, se extraen especies amenazadas como el perico cabeza roja (*Amazona viridigenalis*) y el perico cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), los cuales son vendidos en las ciudades aledañas como mascotas, esto ocasiona un impacto negativo en el número y composición de sus poblaciones.

Se estima que anualmente son cazados 20 jaguares en la región, debido a que se percibe como una amenaza para el ganado, Sin embargo, los ataques del jaguar al ganado vacuno se deben, principalmente, a que sus presas naturales (venado cola blanca, pecarí, tejón, armadillo, entre otros) están disminuyendo por la caza excesiva de origen humano, así como por el cambio en el uso del suelo original por agrícola y/o pecuario. De igual manera se han identificado los accidentes carreteros como una causa que disminuye las poblaciones de jaguar en la región.

Así, la modificación y destrucción de su hábitat, como la reducción en las poblaciones de sus presas naturales ya sea por desplazamiento o aislamiento en ranchos cinegéticos hace necesario instrumentar una estrategia de conservación de felinos mayores en la región, la cual se fortalece con la creación de la reserva de la biosfera.

Finalmente, la fragmentación del hábitat, tanto de presas como de predadores, genera disfuncionalidad en los ecosistemas y cambia los hábitos de las especies silvestres, ya que los espacios agrícolas y ganaderos se incorporan al hábitat del jaguar y otros depredadores, los cuales en su tránsito de una zona vegetada a otra no distinguen entre presas. Es por estas razones y en beneficio de la misma actividad pecuaria, que se vislumbra la necesidad de generar corredores biológicos que desincentiven los ataques al ganado y permitan el mantenimiento de sus presas naturales.



## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

#### REPORTES DE JAGUARES Y OTROS FELINOS ATROPELLADOS Y CAZADOS EN LA REGIÓN DE SIERRA TAMAULIPAS (2005-2007)<sup>7</sup>.

Evento	Sitio	Año	Número de Presas	Municipio
Caza	La Saga	2005	6 jaguares	Casas
Caza- Exterminio	Santa María de los Nogales*	2006	15 a 20 jaguares	Casas
Caza	La Inosa	2007	3 jaguares	Llera
Caza y ataque de perros	Ranchos ganaderos fuera del polígono parte sureste	2007	1 jaguar y 2-3 cachorros	Casas-Llera
Atropellamiento	Arroyo El Mimbral -Zaragoza	2007	3 jaguares	Llera
Atropellamiento	Zaragoza-San Francisco	2007	1 lince (gato montés)	Llera
Atropellamiento	Villa de Llera- La Alberca	2007	1 jaguar	Llera

Fuente: Proyecto piloto de atención al conflicto de depredación de ganado por felinos mayores. CONANP, 2010.

### SITUACIÓN QUE MOTIVA LA REGULACIÓN:

La problemática descrita induce a la autoridad federal a conformar un instrumento regulatorio que contemple política ambiental cuyo objeto sea el regular o inducir el uso de suelo y las actividades productivas hacia la sustentabilidad con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias del deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Al analizar la ruta de acción para conservar la Sierra de Tamaulipas se descartó la opción de *status quo*, ya que sin la intervención del Estado se generan expectativas de inversión así como la promoción y fomento de actividades que tienden a modificar las características del área, ocasionando la alteración del entorno y menoscabo de la belleza escénica del área, lo que impacta de manera negativa a la vida silvestre, así como el menoscabo de la generación de servicios ambientales.

El Decreto de Área Natural Protegida Federal permite:

- Destinar espacios, elementos y recursos para la conservación de la vida silvestre y de los hábitats representativos del área.
- Propicia un desarrollo más ordenado, menos disperso, que permite reducir los efectos de ocupación y detrimento de las reservas naturales del estado de Tamaulipas, con lo cual se impulsa el ordenamiento territorial y el desarrollo regional.
- Promover que las políticas que regulan la obra pública, el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades que impactan al medio ambiente en la región, transiten hacia el desarrollo sustentable<sup>8</sup>, incorporando instrumentos, acciones y criterios estrictos e integrales de protección y restauración ambiental, fomentando el desarrollo económico y social, coadyuvando a la conservación de la riqueza natural de México.

<sup>7</sup> Desde entonces, no se ha realizado un estudio que permita conocer la cantidad de felinos que son cazados o accidentados en la región, por lo que la creación de la reserva de la biosfera permitirá realizar trabajos a favor de su conservación.

<sup>8</sup> Entendemos como Desarrollo Sustentable al proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

- Establecer una nueva relación entre el hombre y la biosfera para elevar las condiciones sociales, económicas y culturales, necesarias para un medio ambiente sostenible, así como ofrecer posibilidades de ensayar y demostrar métodos de desarrollo sostenible en escala regional, con la opción de ser replicados en distintas regiones en beneficio del país a lo largo del tiempo, manteniendo los valores pasivos del medio ambiente. (Programa “El Hombre y la Biosfera” de UNESCO).

Del mismo modo a través de la intervención de la autoridad conforme a los principios establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas, es posible administrar, fomentar, orientar, establecer reglas y normas de uso y aprovechamiento sustentables.

De igual manera la declaratoria conlleva el establecimiento de una serie de trámites que permiten el control de las actividades económicas, turísticas y recreativas, de educación ambiental, para la investigación científica y tecnológica, ya sea para cumplir una obligación, obtener un beneficio o servicio en general, a fin de que se emita una resolución que les permita a los particulares usar y aprovechar los recursos naturales, fomentando la conservación del medio ambiente y la generación de servicios ambientales, con el propósito de que las generaciones presentes y futuras puedan allegarse de fondos y recursos para llevar a cabo sus metas de crecimiento, progreso, desarrollo económico social y cultural, garantizando el funcionamiento presente de la economía, la generación de riqueza, el combate a la pobreza, así como de generar espacios para la convivencia humana.

Por lo tanto, las áreas naturales protegidas se configuran como el instrumento regulatorio más efectivo para la conservación de la biodiversidad y la adaptación de los ecosistemas ante los efectos adversos del cambio climático (Stern, 2007), así como para la conservación de los servicios ambientales.

Las restricciones legales que surgen de la declaratoria no son absolutas, sino, acciones encaminadas a la conservación, preservación y restauración del territorio, de los ecosistemas que contiene, así como al fomento de prácticas sustentables para el aprovechamiento de los recursos naturales en zonas específicas, con un doble propósito, por un lado inhibir actividades que originan o pueden originar un daño al medio ambiente, a los recursos naturales, a la vida silvestre y a la salud pública, y por otro, la aplicación de medidas que incidan positivamente sobre los recursos naturales, el bienestar de la ciudadanía y las actividades productivas, con la intención de incentivar la inversión, la generación de empleos, la división del trabajo, y en general, incrementar la competitividad regional y del país, sin que ello implique el uso obligatorio de tecnologías o métodos específicos, o restricciones de aspecto económico que pudieran afectar de manera significativa a la vida cotidiana de los pobladores, sus decisiones de inversión y desarrollo de pequeñas y medianas empresas, sino al contrario, generar la actitud visionaria de un futuro mejor.

Por lo anterior, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas realizó los estudios técnicos para justificar el establecimiento de un área natural protegida, los cuales se pusieron a disposición del público en general mediante Aviso publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 5 de junio de 2006, y de acuerdo con los estudios referidos, se considera necesario proteger la Sierra de Tamaulipas bajo esquemas que garanticen la preservación de los elementos naturales que la componen atendiendo a sus características así como a las de su entorno ecosistémico, la categoría técnicamente más adecuada es la que corresponde a una reserva de la biosfera.

El establecimiento de la Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas permite desarrollar una estrategia que contempla y potencializa las iniciativas de los sectores públicos y privados, permitiendo compartir una visión integral del manejo de los recursos naturales, a partir de construir nuevos arreglos institucionales hacia el desarrollo sustentable, evitando que la satisfacción de necesidades sociales y productivas de corto plazo conlleven a la destrucción o degradación de los ecosistemas, comprometiendo el bienestar futuro, a través de preservar el patrimonio natural, con la finalidad de generar riqueza, competitividad y empleo.

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

Proyecto de Decreto que declara la **Reserva de la Biosfera Sierra de Tamaulipas**, localizada en los municipios de Aldama, Casas, González, Llera y Soto La Marina en el estado de Tamaulipas.

### ANEXO 2

La conservación, por tanto, vincula a la naturaleza con las necesidades de la población presente y futura.

Mediante la planificación y aplicación de acciones de conservación y manejo de los recursos que se establecen con la declaratoria se logrará el cumplimiento de los objetivos de conservación que requiere la región para integrar estrategias, acciones y reglas para el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, renovables y no renovables, así como el ordenamiento de las actividades productivas mediante la gestión y facilitación eficaz de la administración de la Reserva, a través de programas operativos anuales, programas de recuperación de especies y otros mecanismos de gestión. Además de contar con acciones concretas como:

- Instaurar los proyectos de recuperación y conservación de especies.
- Establecimiento de un banco de germoplasma.
- Difundir la información sobre el valor económico, social y biológico de la Reserva.
- Preparar e impartir cursos de educación ambiental, para garantizar el acervo de capital natural de largo plazo.

Con el objeto de evitar la extinción de especies, del ecosistema y para transitar hacia una nueva relación entre el hombre y la naturaleza; que construya un nuevo paradigma económico y social, en el que la conservación y la protección ambiental jueguen un papel preponderante como motor del crecimiento económico, por lo que la declaratoria es el instrumento de política pública que gana tiempo para instrumentar esfuerzos sostenidos y continuos a favor de la conservación.

Asimismo, Coadyuvará a cumplir con el objetivo país relativo con la Meta 11 del “Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 -Un marco de acción de diez años para todos los países y las partes pertinentes para salvar la diversidad biológica y mejorar sus beneficios para las personas” la cual establece que para el año 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales, así como el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas del territorio nacional, se conserven por medio de áreas naturales protegidas y de otras medidas de conservación.