



Chihuahua
Gobierno del Estado

PROGRAMA SECTORIAL DE ECOLOGÍA 2010-2016

- **Secretaría de Desarrollo
Urbano y Ecología**



PROGRAMA SECTORIAL DE ECOLOGÍA 2010 - 2016

Presentación: Palabras del Secretario

Gobierno del Estado en su constante interés por el bienestar actual y el desarrollo futuro de la población chihuahuense, ha llevado al desarrollo de sistemas integrales que vinculan las tareas de planeación, desarrollo y cuidado del medio ambiente en nuestro Estado.

La importancia de este Programa Sectorial radica en que proporciona una visión conjunta de la problemática actual, permitiendo establecer metas para salvaguardar los derechos ambientales y los intereses de la población, vinculados con la protección al ambiente y la preservación del equilibrio ecológico.

Introducción

Con el fin de hacer congruentes las estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016 del Estado de Chihuahua, mejorar los esquemas ambientales vigentes, y retomar la planeación a largo plazo de la política pública, la Dirección de Ecología, con fundamento en las atribuciones contenidas en la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Chihuahua, ha preparado el Programa Sectorial de Medio Ambiente 2010-2016-

La pretensión de dicho instrumento es conjuntar objetivos, estrategias y líneas de acción, cuya sumatoria permita garantizar condiciones de progreso sustentable, mediante la protección de su equilibrio ecológico y el aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

El Programa Sectorial 2010-2016, en materia de protección al medio ambiente y de los recursos naturales, busca vincular el desarrollo económico de las personas y las comunidades acorde con los nuevos desafíos, para que podamos lograr las condiciones que garanticen perspectivas de desarrollo sustentable para las generaciones presentes y futuras.

El constante crecimiento demográfico de las últimas décadas en el Estado de Chihuahua, tan veloz como desequilibrado, ha desencadenado una crisis ambiental sin precedentes derivando graves problemas ambientales. Entre los principales tenemos el creciente consumo de agua y otros recursos naturales, la alta demanda de combustibles fósiles y electricidad, los cambios de usos de suelo propiciado por el crecimiento de las ciudades, el deterioro de la calidad del aire causado principalmente por las emisiones generadas por los vehículos automotores e industrias, sin dejar atrás la inmensa generación de aguas residuales y residuos contaminantes.

Las políticas públicas en materia de protección al medio ambiente y a los recursos naturales, deben buscar la vinculación entre el desarrollo económico y ambiental de las comunidades y el aprovechamiento responsable y sustentable de los recursos naturales.

A la fecha no se ha logrado todavía una participación ciudadana orientada a incorporar a las prácticas sociales los principios del desarrollo sustentable, por lo cual se requiere generar un cambio en el actuar de las personas con relación al cuidado del medio ambiente.

Es necesaria la participación de la autoridad como promotor y guía de un cambio cultural, que permita modificar la visión y actitud de las personas hacia la naturaleza. Para lograrlo requerimos establecer programas de cultura ecológica, para que el ciudadano comprenda y tome conciencia del impacto negativo que muchas de sus acciones ocasionan al planeta. Por otro lado, necesitamos promover la vinculación y participación ciudadana para aportar soluciones e implementar acciones encaminadas al mejoramiento del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Los planes de acción representan instrumentos clave para determinar metas y objetivos básicos. La biodiversidad se considera uno de los pilares básicos para el desarrollo sustentable; su pérdida equivale a la disminución de la calidad de vida de todas las especies, incluyendo al hombre.

La planificación para su conservación y su uso sustentable es un proceso continuo y dinámico que debe reflejar los cambios en el entorno socio-ambiental.

DIAGNÓSTICO

Introducción: Descripción de los ecosistemas y biodiversidad estatal

Chihuahua se sitúa en el centro del continente y dentro del Desierto Chihuahuense, uno de los más ricos y biodiversos del mundo. Este desierto cubre una extensión aproximada de 630,000 km², abarcando parte de los estados mexicanos de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas y San Luís Potosí, así como Arizona, Nuevo México y Texas en los Estados Unidos de América de acuerdo con información del Fondo Mundial para la Naturaleza WWF, 2007.

Por su posición geográfica, el territorio chihuahuense está rodeado de cadenas montañosas que lo alejan de las costas y las zonas húmedas, por lo cual su clima es mayormente seco y con lluvias escasas. La precipitación media anual en Chihuahua asciende a 445 mm., en comparación con la media anual nacional de 772 mm., 42% menor; en el 67% de la superficie del estado se tiene una precipitación promedio anual de 300 mm; y se tiene en estadística que en los años 1992-2004 no se logró alcanzar la precipitación media anual poniendo al estado en desventaja de disponibilidad hídrica (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

Por su situación mediterránea, Chihuahua está cruzado por la Divisoria Continental de las Américas, y en su territorio hay ríos tanto de la vertiente del Golfo de México, como de la del Pacífico, además de una tercera vertiente particular del norte de México, constituida por las cuencas cerradas del desierto

y denominada Vertiente Interior. Chihuahua cuenta con importantes ríos permanentes. Sin embargo, la captación de aguas en grandes presas y el uso de agua subterránea para agricultura de riego, han provocado que los ecosistemas acuáticos desaparezcan, restringiéndose a cuerpos de agua temporales. En cuanto a la hidrología subterránea la Comisión Nacional del Agua, reporta 61 acuíferos granulares de las cuencas de la parte norte, centro y oriente.

Debido a su variedad orográfica, Chihuahua cuenta con todos los climas, desde el frío intenso en la Sierra Madre Occidental y en los valles del altiplano, hasta las temperaturas cálidas de las zonas bajas. Sus temperaturas son extremas, tal es el caso que se han presentado temperaturas mínimas de 22° C bajo cero y máximas de 47° C, con diferencias entre las temperaturas medias mensuales máxima y mínima de hasta 30° C (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010).

Además del desierto, en Chihuahua existen tres grandes biomas constituidos por tres tipos de vegetación: la zona de bosques, la de pastizales y la de matorrales. Adicionalmente, hay pequeñas zonas cubiertas de vegetación de selvas, dunas, chaparrales y mezquitales. El resto de la superficie estatal la conforman zonas que han sido transformadas para la agricultura o representan los cuerpos de agua y áreas urbanizadas.

Chihuahua es uno de los estados con mayor biodiversidad y áreas naturales del país, siendo el bosque uno de sus ecosistemas fundamentales: en la Sierra Tarahumara, que ocupa la mitad occidental de su territorio y presenta altitudes que van desde los 1,600 a hasta los 3,300 msnm (Cerro Mohinora), se encuentra la reserva boscosa más importante del país. De acuerdo con el inventario forestal proporcionado por Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Chihuahua cuenta con una superficie arbolada de 7 millones 423 mil 723 hectáreas, repartida de la siguiente manera: Bosque, 6 millones 842 mil 179 hectáreas; selva, 527 mil 58 hectáreas, mezquitales, 54 mil 486 hectáreas, asimismo advierte de otras áreas forestales como son: zonas áridas y semiáridas, con 9 millones 81 mil 802 hectáreas, vegetación hidrófila (que crece en zonas con alta humedad), y pastizales con 5 millones 437 mil 813 hectáreas. En el bosque habitan, entre otros animales, el venado cola blanca, león de montaña, jabalí de collar, oso negro, zorra gris, coyote, gato montés, mapache, murciélagos, búhos, cotorra serrana, guajolote silvestre, codorniz, pájaros carpinteros, entre otros.

A pesar de su valía, la parte alta de la Sierra Madre Occidental se encuentra actualmente muy deforestada. Esto es un serio problema, pues provoca que el tiempo de permanencia del agua de lluvia en el lecho de los cauces ubicados sobre la traza de las fallas y fracturas, sea corto. Esto a su vez ocasiona avenidas mucho más caudalosas, con periodos mucho más cortos, permitiendo que el flujo arrastre mayor cantidad de aluvión con fragmentos de roca grandes.

Por otra parte, la deforestación es una de las principales causas de erosión del suelo. La intensidad y la forma en que se desarrollan las actividades agrícola,

ganadera y forestal en el estado, favorecen el proceso de desertificación, entendido éste como un fenómeno global de causalidad múltiple que desemboca en la pérdida gradual de la productividad de los suelos y la destrucción de su potencial biológico.

En el estado, en el 40% de su territorio existe clima muy seco localizado en las sierras y llanuras del norte; 33% de clima seco y semiseco en las partes bajas de la Sierra Madre Occidental, en el 24% templado subhúmedo localizado en las partes altas de las mismas y solo el 3% presenta clima cálido subhúmedo (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2011). La erosión eólica se presenta de la siguiente forma: Sin erosión aparente 0.07%, ligera 3.47%, moderada 19.79%, severa 42.71% y muy severa 33.96%; en cuanto a la erosión hídrica el área sin erosión aparente corresponde al 65.09%, ligera 11.71%, moderada 18.23%, severa 4.28% y muy severa 0.69%. Esto, sin contar con la salinización de los terrenos agrícolas.

En lo que concierne a la biodiversidad en el estado se tienen identificadas 145 especies y variedades de cactáceas (Lebgue y Quintana, 2010), y en cuanto a herpetofauna se tienen indetificadas un total de 186 especies y subespecies, de las cuales 17.3% corresponde a anfibios y 82.7% a reptiles (Lemus Espinal, 2004). En el desierto viven una gran cantidad de mamíferos como el puma, venado bura, coyote, liebre, borrego cimarrón, entre otros, así como importantes especies de aves, incluyendo rapaces que contribuyen a mantener el equilibrio natural de esta región.

Al ser el hábitat de especies en riesgo de extinción y migratorias, la conservación de los pastizales es prioritaria. En el Estado de Chihuahua los pastizales han sustentado la producción ganadera, una auténtica tradición chihuahuense; así como los servicios ambientales de alta importancia económica y social como lo son la fertilidad del suelo o la captación del agua. Por ello, los pastizales chihuahuenses son considerados a escala nacional como sitios estratégicos para la conservación de la biodiversidad de México y Norteamérica.

Por sus características, a lo largo del territorio chihuahuense habitan diversas especies ideales para ideal para el turismo cinegético y de naturaleza. Las principales especies con valor cinegético son: venado cola blanca, venado bura, jabalí de collar; entre las aves están el guajolote silvestre (el más grande de América del Norte, con un peso hasta de 18 kilos), así como una gran variedad de aves migratorias como patos, gansos y grullas que transitan por la ruta de vuelo central y que pasan el invierno en el este del estado.

Retos y amenazas que enfrenta el estado en materia medioambiental

1. El desafío del cambio climático

El Calentamiento Global es, junto con la degradación de ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad, uno de los problemas ambientales más trascendentes del Siglo XXI y el principal desafío que enfrenta la humanidad.

El Cambio Climático es un problema de seguridad estratégica; requiere desarrollar capacidades de mitigación y de adaptación. El alto porcentaje de población urbana, el crecimiento industrial, la modificación de los usos de

suelo, la deforestación, entre otros, son algunos de los factores que incrementan los efectos del Cambio Climático. La inacción presente elevará exponencialmente los costos de la adaptación futura.

De acuerdo a la declaración de la Organización Meteorológica Mundial sobre el estado del clima mundial en 2008, ese año fue uno de los más cálidos desde que se mantienen registros. Desde el inicio del siglo XX, la temperatura media de la superficie mundial ha aumentado en 0.74° C, aunque este incremento no ha sido continuo. La tendencia lineal del calentamiento durante los últimos 50 años (0.13° C por decenio) es prácticamente el doble que la de los últimos 100 años.

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero identificó que la generación de las emisiones brutas por sector, corresponden 30.1% al consumo de electricidad, 28.5% al transporte, 13% a la agricultura por el cambio de usos de suelo, 10.7% a los procesos industriales, 12.1% a combustibles residenciales, comerciales e industriales, 5.2% al manejo de residuos sólidos urbano y especiales y el 0.6% a combustibles fósiles industriales.

Algunos de los efectos del cambio climático que puede enfrentar Chihuahua son la elevación de la temperatura media con menos heladas, pero con oleadas repentinas de frío, y precipitaciones escasas pero extremas, lo cual generará sequías severas de la mano con graves inundaciones y deslizamientos de tierra. Los incrementos en las temperaturas afectarán las cosechas y la ganadería y se tendrá un mayor consumo de energía para refrigeración de hogares, escuelas y áreas de trabajo. El clima seco provocará mayores sequías, incremento de incendios en zonas boscosas, erosión del suelo y desertificación, de igual forma se pronostica una destrucción de los ecosistemas, con una inherente pérdida masiva de especies de flora y fauna.

Los escenarios climatológicos para el Estado de Chihuahua se indican en la siguiente tabla:

	Precipitación total anual	Temperatura media anual aumentará:
2020	Disminuirá entre el 5 y 10 %	entre 1.0 y 2.0°C
2050	variará entre +5 y -10%	entre 2.0 y 3.0°C
2080	disminuirá entre 5 y 25%	entre 3 y 5 °C

(INE, 2011)

Sin embargo, la crisis climática representa oportunidades. El cambio climático y la inestabilidad en los costos de los hidrocarburos han fomentado el crecimiento de inversiones en fuentes de energía limpias y renovables: tan sólo en el 2008 se invirtió más en energías renovables (155,000 millones de dólares) que en energía gris (110,000 millones de dólares) y se espera que para el 2012 alcancen 450 mil millones y en 2020, 600 mil millones.

Las energías renovables son la gran oportunidad para Chihuahua, pues tan sólo en energía solar tenemos recursos por encima de la media nacional (5KWh/m²). Se cuenta con un gran potencial en energía eólica, hidrológica, de biomasa y térmica a lo largo del territorio estatal, el cual sumado al capital

académico y humano, puede fácilmente generar las condiciones que permitan que Chihuahua se posicione como líder nacional en Energías Verdes.

2. Calidad del aire en zonas urbanas

El incremento del sector industrial en Chihuahua ha traído consigo un fenómeno de concentración, pues ha detonado un crecimiento acelerado de las zonas periféricas urbanas. Este crecimiento desordenado a su vez expandió las actividades urbanas, lo que incentivó fuertemente la demanda de transporte y el consumo de combustibles. La consecuencia es un deterioro gradual y constante en la calidad del aire de las ciudades del estado.

Actualmente, el 84% de las personas que habitan en Chihuahua, lo hacen en zonas urbanas, lo que impacta en forma decisiva al ambiente: hay creciente consumo de agua y otros recursos naturales; alta demanda de combustibles fósiles y electricidad; cambios de usos de suelo propiciado por el crecimiento de las ciudades; deterioro de la calidad del aire causado principalmente por las emisiones generadas por los vehículos automotores e industrias; sin dejar atrás la inmensa generación de aguas residuales y residuos contaminantes.

Además, siguiendo la tendencia observada en muchas ciudades medias, el desarrollo económico, la comodidad y la falta de un criterio ambiental sólido, ha privilegiado el uso del transporte particular sobre la conveniencia de ampliar las redes de transporte público, lo que ha contribuido a aumentar el nivel de emisiones atmosféricas.

La calidad de aire se relaciona directamente con la salud de la población. En zonas urbanas donde circulan una gran cantidad de vehículos, hay calles sin pavimentar, una industria contaminante (ladrilleras, secadores de madera, entre otros), y se efectúan actividades prohibidas en el sector pecuario (quema de rastrojo), lo que representa un problema importante.

De acuerdo con el padrón vehicular de la Secretaría de Hacienda de Gobierno del Estado, para el año 2010 se tenían registrados en la entidad alrededor de 1 millón 303 mil vehículos, de los cuales los Municipios de Chihuahua y Juárez aportan el 69.74 por ciento.

Actualmente existen diversos programas encaminados a mejorar la calidad de aire en las zonas urbanas del estado. Sin embargo es necesario reforzarlos a través de procedimientos de inspección y vigilancia. Se debe buscar ofertar alternativas no contaminantes para las actividades industriales, y consolidar un sistema de monitoreo de la calidad de aire que permita prevenir contingencias ambientales.

En definitiva, la problemática ambiental que enfrentan las zonas urbanas de nuestro estado es evidente. Por lo tanto, la implementación de una conciencia ambiental es fundamental, así como el impulsar instrumentos de control de emisiones contaminantes al aire y la implementación de tecnologías para la reducción de este tipo de contaminación.

3. Reforestación urbana y suburbana

Siendo que la mayor parte del territorio estatal es árido o semiárido, la mayoría de las ciudades chihuahuenses no cuentan con un número suficiente de zonas arboladas. Los espacios verdes deben estar disponibles para todos los residentes urbanos sin discriminación de ningún tipo. La Organización Mundial de la Salud, recomienda que existan 10 m² de espacio verde por habitante. Desafortunadamente, el promedio de metros de áreas verdes por habitante en las principales ciudades de nuestro estado, no supera los 4 m² por lo que es necesario reforzar las acciones en este rubro.

La presencia de árboles tiene un efecto de mediano y largo plazo sobre la mejora de la calidad del aire, pero la proliferación de áreas verdes urbanas conlleva otros beneficios importantes para la población y a los seres vivos en general, anclan el suelo con sus raíces, amortiguan la lluvia, brindan sombra y cobijo, reducen la velocidad del viento, abaten el ruido de las ciudades, absorben el bióxido de carbono generado por el transporte y la industria, incrementan el valor de la propiedad residencial, ahorran energía eléctrica, regulan el clima, minimizan los impactos de urbanización, brindan recreación física y mental, mejoran la salud individual y colectiva. En cuanto a los servicios sociales, las áreas verdes urbanas representan los espacios favoritos para el esparcimiento, recreación y deporte de los ciudadanos; además de que mejoran la imagen urbana de las ciudades, haciéndolas lugares más agradables y con identidad propia.

4. Manejo de residuos sólidos

En el estado, el principal problema de contaminación del suelo lo constituyen los residuos que provienen de casas habitación, o de actividades industriales, comerciales y de servicios. Los residuos generan problemas como proliferación de fauna nociva, malos olores, deterioro de la imagen urbana y el riesgo latente de contaminación de los acuíferos superficiales y de los mantos freáticos.

Mediante un manejo integral de los residuos puede disminuir la implicación negativa que su existencia genera en el ambiente. El manejo integral abarca el proceso de generación, recolección, transporte, acopio, reciclaje, transferencia, tratamiento y final disposición de los desechos.

Por ello, representa un gran avance en la política en materia de residuos, la publicación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, ordenamiento federal que entró en vigor en enero de 2004. Esta ley establece una distribución precisa de competencias entre los tres órdenes de gobierno y los diversos lineamientos que permiten contar con procedimientos certeros para el manejo de estos materiales.

En Chihuahua se genera un promedio de 0.850 kg/hab/día de residuos sólidos, resultando una generación estatal diaria de 2,860 ton, lo que representa el 3.5% de la generación total de residuos del país.

Actualmente la mayoría de los municipios del estado no cuentan con sitios de disposición final de acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003. Los tiraderos se encuentran a cielo abierto, ocasionado con esto gran contaminación ambiental

por la quema de la basura así como la generación de fauna nociva como roedores, cucarachas, mosquitos, etc. Al término del año 2010 tan sólo las ciudades de Juárez, Chihuahua, Ojinaga, Bocoyna, Galeana, Hidalgo del Parral, Delicias, Saucillo, Meoqui, Rosales y Julimes contaban con rellenos sanitarios construidos de acuerdo a la normatividad vigente.

5. Rescate de sitios contaminados y remediación de suelos

De la mano del mal manejo de residuos sólidos, Chihuahua sufre un problema importante por la degradación, erosión y desertificación del suelo. El estado se ha desarrollado en gran parte gracias a la actividad minera y otras actividades industriales que generan grandes cantidades de residuos peligrosos y no peligrosos, los cuales a lo largo de muchos años se han acumulado en sitios específicos generando problemas de contaminación del suelo y agua.

De acuerdo con la normatividad en la materia, se realizaron las acciones para identificar, inventariar, registrar y categorizar estos sitios contaminados, para proponer alternativas viables para su remediación y reutilización, así como establecer las bases para el manejo adecuado de los mismos y promover su remediación para integrarlos a actividades productivas.

La Exfundidora Ávalos, ubicada en el Municipio de Chihuahua, está identificada como un sitio prioritario para su remediación y reutilización por el pasivo ambiental que presenta, pero también por la gran oportunidad de desarrollar un macroproyecto de desarrollo urbano, compuesto de áreas deportivas, recreativas, habitacionales y comerciales.

Ávalos está destinado a convertirse en el proyecto insignia de la presente administración; forma parte de la estrategia de rescate de espacios industriales contaminados; y forma parte del Programa de Apoyo a Latinoamérica de la Comisión de Comunidades Europeas, y a la fecha ha registrado importantes avances, entre los que destacan: remediación del suelo en el área afectada; limpieza de construcciones y áreas adyacentes al predio; la Construcción del Parque Zoológico, del Jardín Botánico del Desierto Chihuahuense; y la remodelación de los inmuebles donde se albergará el Centro de Capacitación y Educación Ambiental.

6. Políticas públicas de protección al medio ambiente

Las políticas públicas en materia de protección al medio ambiente y los recursos naturales, deben buscar vincular el desarrollo económico de las personas y las comunidades con el aprovechamiento responsable y sustentable de los recursos naturales.

El ordenamiento ecológico se concibe como un instrumento de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región. A través del proceso de ordenamiento ecológico se generan, instrumentan, evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales con las que se busca lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección al ambiente.

El ordenamiento ecológico debe ser la base para determinar la densidad e intensidad de actividades y formas de uso de suelo en las zonas rurales, así como las áreas a conservar y restaurar. Es el instrumento eficaz para extender las políticas de conservación de ecosistemas y de recursos naturales.

Actualmente se cuenta con el Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez y se están elaborando los Ordenamientos Ecológicos Territoriales del Municipio de Chihuahua y el Regional de Barrancas del Cobre que incluye a los Municipios de Batopilas, Bocoyna, Chínipas, Guachochi, Guazapares, Maguarichi, Ocampo, Urique y Uruachi con una superficie de 26,632.86 Km².

Por otra parte, el programa de regulación ambiental voluntario es una medida impulsada por el gobierno que busca incentivar la participación de la iniciativa privada en el cuidado del medio ambiente.

Pero la participación del gobierno y los empresarios no basta. La denuncia ciudadana es otro mecanismo de participación que fomenta la corresponsabilidad entre las autoridades y el gobierno para la vigilancia en el respeto a las normas medioambientales. Actualmente, la mecánica de revisión, sumada a una insuficiencia en recursos materiales y humanos, entorpece la publicación de dictámenes y resoluciones, toda vez que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología está convirtiéndose en un factor de ralentización para la apertura de empresas en el estado, cuando podría ser al contrario: la protección ecológica como un factor de credibilidad y mejora de la imagen de Chihuahua.

En este sentido, se debe fortalecer, a la vez que agilizar, los diversos trámites ambientales en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, incluidos los relacionados con la práctica del turismo cinegético y de observación de la vida silvestre.

7. Marco normativo vigente

De manera paralela al establecimiento de un conjunto de políticas que fortalecen la acción de la autoridad en materia de protección medioambiental, se debe fortalecer el marco normativo vigente en sí mismo. La evolución y exigencias que representan los diversos retos medioambientales requieren una reforma a la legislación vigente que permita acciones contundentes, pero que a la vez otorguen a las autoridades competentes facultades y facilidades para ejercer su labor. En este sentido, la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente precisa de una actualización y la autorización de su reglamento.

Una de las reformas más apremiantes es la del fortalecimiento de las facultades de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en materia de elaboración de dictámenes, realización de inspecciones o verificaciones, así como de la agilización en la publicación de resoluciones.

Por otra parte y siguiendo con una tendencia que va cobrando fuerza a nivel nacional, el contar con una Procuraduría Ambiental sería de gran utilidad para enfrentar el reto medioambiental en Chihuahua.

8. Amenazas a la biodiversidad

Respondiendo a las importantes amenazas que se ciernen sobre su biodiversidad y cumpliendo con los compromisos internacionales previamente adquiridos, Chihuahua es el único estado del norte del país en contar ya con una *Estrategia de Protección a la Biodiversidad y los Recursos Naturales*. La biodiversidad se considera uno de los pilares básicos para el desarrollo sustentable. Su pérdida equivale a la disminución de la calidad de vida de todas las especies, incluyendo al Ser Humano. La planificación para su conservación y uso sustentable es un proceso continuo y dinámico que debe reflejar los cambios en el entorno socio-ambiental. La generación de estrategias y planes de acción representan instrumentos importantes para determinar metas y objetivos básicos a corto, mediano y largo plazo.

Las principales amenazas a la biodiversidad de origen antropogénico son la destrucción o transformación de los hábitat y ecosistemas, asociada al desarrollo desordenado de actividades productivas, tales como la agricultura, el aprovechamiento forestal, la ganadería, la pesca, así como la realización de obras de infraestructura hidráulica, de comunicaciones, servicios y la expansión continua de los asentamientos humanos. Otra amenaza es el aprovechamiento furtivo de ejemplares y poblaciones de especies silvestres, así como el desplazamiento de especies y poblaciones nativas por ejemplares y poblaciones exóticas, introducidas por el Ser Humano.

Por otra parte, en el estado se han identificado tanto en flora como en fauna especies “invasoras” que están desplazando a las especies nativas. Una especie “invasora” es aquella especie exótica o trasladada fuera de su distribución natural y cuya presencia afecta a la biodiversidad local, y constituyen una amenaza seria para los ecosistemas pues tienen la habilidad de desplazar plantas y animales nativos, reduciendo la calidad del hábitat, perturbando los ciclos de nutrientes y del fuego, alterando la composición de la comunidad nativa y promoviendo nuevas invasiones. El impacto por las especies invasoras ha sido identificado como la segunda causa, a nivel global, de la pérdida de biodiversidad.

Además de la elaboración de su estrategia, en el estado se han tomado otras medidas para fortalecer la protección de su biodiversidad.

En el año 2007 se elaboró y publicó la Estrategia para la Conservación de los Pastizales del Desierto Chihuahuense, así como el Plan de Acción para la Conservación de los Pastizales del Estado de Chihuahua con la participación de los sectores académico, gubernamental y productivo.

Se transfirieron por parte de la Federación al Gobierno del Estado las funciones en materia de vida silvestre, lo cual permite promover el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en el Chihuahua.

Otro instrumento de planeación ambiental son las Áreas Naturales Protegidas las cuales promueven la conservación de áreas de gran importancia por los servicios ambientales que proporcionan, así como por su gran belleza paisajista. A la fecha el Gobierno del Estado participa en los Consejos Técnicos

Asesores de las Áreas Naturales Protegidas del Cañón de Santa Elena, de Samalayuca y de la Reserva de la Biosfera Mapimí. Chihuahua también cuenta con la administración transferida del Parque Nacional Cumbres de Majalca, que se lleva a cabo en coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

En el mismo sentido, actualmente el Gobierno del Estado se ha involucrado en el trabajo de gestión de decreto de Áreas Naturales Protegidas de las siguientes áreas:

- Cerro Mohinora (decreto federal), localizado en el Municipio de Guadalupe y Calvo,
- Parque Tricentenario Tres Presas (decreto estatal), localizado en el Municipio de Chihuahua e incluye las presas Rejón, Chuviscar y Chihuahua.
- Cañón del Pegüis (decreto estatal), localizado en el Municipio de Coyame del Sotol.
- Manantiales de Julimes (decreto estatal) localizado en el Municipio de Julimes y de gran importancia por ser el único sitio donde se localiza un pez endémico.
- Río Chuviscar.-Sacramento (decreto federal) localizado en los Municipios de Chihuahua y Aldama.

9. Educación y formación para una cultura ecológica

Actualmente el Gobierno del Estado cuenta con diversos programas de educación y difusión de la cultura ambiental, los que ayudan a desarrollar un sentido de responsabilidad y solidaridad en el cuidado del medio ambiente así como inducir cambios de valores y conductas.

El Programa ***Por un Chihuahua Verde*** de Gobierno del Estado, trabaja para llevar a la población la información que le permita conocer de manera general, el impacto ecológico que está sufriendo el planeta a causa de muchas de las actividades del Ser Humano; así como los efectos que esto tiene en su comunidad y propiciar las acciones necesarias para crear una cultura en donde las personas participen decididamente en el cuidado del ambiente y la recuperación de los ecosistemas de su entorno.

Se han capacitado a más de 53,000 personas en los diferentes municipios del estado, distribuyendo miles de ejemplares de material didáctico, así mismo se promueven las Ferias de Reciclado en las cuales se canjea material de reuso por árboles. También se implementó el Programa de Reciclado Gubernamental, en el cual se promueve el rehúso y reciclaje del papel y el cartón que se genera en las oficinas de gobierno. Asimismo, se llevó a cabo el Ecoreciklaton 2010, donde se recuperaron 70 toneladas de desechos; y se han realizado ferias de reciclado en secundarias, recuperando más de 3 mil 300 kilogramos de desechos.

Sin embargo, el principal esfuerzo que realiza el Gobierno del Estado en materia de educación ecológica es el establecimiento del Centro de Capacitación y Educación Ambiental, localizado dentro del complejo Ávalos. Este centro ofrecerá servicio a personal de gobierno y público en general, pero

su principal objetivo es la capacitación de personas que a su vez capaciten en materia ambiental y que puedan trabajar en los municipios. Este planteamiento ayudará a reducir costos administrativos y permitirá a los municipios más alejados tener una gestión medioambiental mucho más eficaz.

10. Servicios ambientales

Los Servicios Ambientales son los beneficios que la gente recibe de los diferentes ecosistemas, ya sea de manera natural o por medio de su manejo sustentable, ya sea a nivel local, regional o global, influyendo directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios y bienestar para las personas y las comunidades.

La subsistencia y el desarrollo de toda sociedad dependen del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. Sin embargo, el Ser Humano ha provocado la extinción de muchas especies animales y vegetales y ha deteriorado su entorno natural y con ello pone en alerta sobre las consecuencias que estos fenómenos pueden afectar y poner en riesgo el bienestar humano, por ello, cada vez es mayor la importancia de fomentar la conciencia sobre la relación que existe entre los recursos naturales, la salud planetaria y la especie humana. Hoy, la naturaleza y su conservación son pilares del desarrollo sustentable y revisten importancia vital para la población, pueblos y gobiernos.

Ante el creciente y preocupante deterioro ambiental, cada vez es mayor el interés por encontrar los esquemas que permitan estimar y asignar valores objetivos a los bienes y servicios que los ecosistemas nos prestan, pues sólo de esta forma las acciones de conservación y restauración de la naturaleza surtirán el efecto deseado.

La valoración de los Servicios Ambientales, se nos presentan como opción viable para apoyar la conservación y el desarrollo sustentable, ya que estos nos benefician de forma intangible para la obtención de fuentes de agua, diversidad biológica, belleza paisajística y recreacional, regulación de clima, control de los ciclos hidrológicos, producción de oxígeno y captura de carbono, entre otras.

El pago de Servicios Ambientales, es la retribución directa, por diferentes mecanismos, a quienes se ocupan de manejar, resguardar, conservar y mejorar los ecosistemas que brindan Servicios Ambientales necesarios para el bienestar de la Sociedad.

Aunado a esto, es preciso diseñar y poner en marcha una política estatal, para promover e inducir el pago por Servicios Ambientales, así como generar acciones que disminuyan, contengan y reviertan el impacto negativo que nuestras actividades tienen en los ecosistemas.

11. Coordinación institucional

La complejidad de los retos medioambientales, sumada a su naturaleza transfronteriza y a su dinámica propia, obligan a municipios, estados y países a

buscar formas de colaboración novedosas, como una medida de fortalecimiento a las que hoy ya existen institucionalmente.

Si bien la participación de Chihuahua en foros internacionales ha sido constante y ello le ha permitido detonar proyectos como Ávalos, lo cierto es que actividades como la promoción y el cabildeo de proyectos ante diversas instancias federales y el H. Congreso de la Unión, el estrechamiento de las relaciones interinstitucionales con el Gobierno Federal, los Gobiernos Municipales, las legislaturas Federal y las Estatales, así como con distintos organismos y gobiernos internacionales, deben ser prioritarios para el gobierno estatal, ello en función de los ambiciosos de las metas ecológicas y de la necesidad de recursos, inherente a este tipo de proyectos.

OBJETIVOS; ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCION

Reto 1: El desafío del cambio climático

Objetivo 1.1. Impulsar el uso de energías alternativas y mercados verdes, para posicionar al Estado de Chihuahua como líder en el tema de energías verdes.

Estrategia 1.1.1. Promover y atraer inversiones estratégicas en **energías alternas y mercados verdes** para generar las condiciones necesarias que permitan que el Estado de Chihuahua sea un líder en esta materia.

Líneas de Acción

- 1.1.1.1. Promover proyectos relacionados con la reducción de emisiones de carbono que promuevan mejores alternativas energéticas, lo que le permitirá al estado convertirse en líder de energías alternativas y mercados verdes.
- 1.1.1.2. Generar fondos para incentivar el consumo interno y la incubación de empresas en torno a energías alternas y mercados verdes, que permitan el desarrollo de un mercado interno.
- 1.1.1.3. Crear y desarrollar programas alternativos de aprovechamiento de energía obtenida por el procesamiento de residuos, para fines de servicio público y social.
- 1.1.1.4. Establecer políticas públicas que propicien un ambiente adecuado para invertir en energías alternas y mercados verdes.
- 1.1.1.5. Desarrollar el conocimiento e innovación, así como el capital humano calificado y suficiente.
- 1.1.1.6. Fortalecer la promoción para la implementación de Buenas Prácticas Ambientales y su mejora continua, para posicionar a las empresas o particulares participantes, en un nivel más competitivo en comparación con otros estados.
- 1.1.1.7. Promover la construcción de parques industriales ecológicos mediante la participación conjunta de las diferentes instancias de gobierno y la iniciativa privada, estimulando el uso de tecnologías limpias.

Objetivo 1.2. Impulsar la creación de políticas públicas para la implementación de acciones estatales ante el **Cambio Climático**.

Estrategia 1.2.1. Elaborar e iniciar la implementación del Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).

Líneas de acción

- 1.2.1.1. Impulsar la elaboración del Programa Estatal de Acción Climática con el cual se integrarán los elementos necesarios para diseñar las acciones y políticas públicas, que busquen la mitigación de las emisiones de gases efecto invernadero y dirijan las acciones necesarias para la adaptación a este fenómeno.
- 1.2.1.2. Crear y fortalecer los grupos de trabajo intergubernamental y académico que diseñen y validen las actividades establecidas en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).
- 1.2.1.3. Capacitar los grupos de trabajo intergubernamental y, académico, que den seguimiento a las acciones establecidas en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).
- 1.2.1.4. Realizar campañas mediáticas para dar a conocer el contenido del Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC), de

tal manera que se logre promover la participación ciudadana en este tema.

- 1.2.1.5 Establecer y medir los indicadores del Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).
- 1.2.1.6 Establecer los mecanismos necesarios para dar a conocer las acciones establecidas en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).
- 1.2.1.7 Promover e incentivar la participación ciudadana y de las industrias de competencia estatal en los esquemas de adaptación y mitigación, que sean establecidos en el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).

Reto 2. Calidad del aire en zonas urbanas

Objetivo 2.1. Mejorar la calidad del aire en las principales ciudades del Estado de Chihuahua.

Estrategia 2.1.1. Prevenir la contaminación atmosférica generada en fuentes fijas y móviles en las principales ciudades, para disminuir la incidencia de enfermedades relacionadas a la contaminación del aire.

Líneas de Acción

- 2.1.1.1. Promover la utilización del transporte público, para disminuir de esta manera la contaminación generada por vehículos automotores.
- 2.1.1.2. Reforzar los programas de reforestación urbana, con árboles que filtren grandes cantidades de elementos contaminantes.
- 2.1.1.3. Realizar campañas educativas que promuevan acciones que minimicen la generación de contaminantes.

Estrategia 2.1.2. Incrementar las medidas de control hacia las actividades humanas que generen contaminación atmosférica.

Líneas de Acción

- 2.1.2.1. Impulsar el establecimiento de estaciones de monitoreo atmosférico en las principales ciudades.
- 2.1.2.2. Establecer programas que permitan cuantificar las emisiones atmosféricas.
- 2.1.2.3. Realizar campañas mediáticas para promover el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental.
- 2.1.2.4. Implementar programas específicos de verificación e inspección vehicular, en coordinación con los tres niveles de gobierno, orientados al transporte público, privado y el que circula fuera de las áreas urbanas.
- 2.1.2.5. Promover de manera coordinada entre dependencias y sectores sociales, la renovación del parque vehicular del sector público y los servicios de transporte de pasajeros que contaminen.
- 2.1.2.6. Implementar el Sistema Estatal de Información y Registro de Emisiones en el Estado de Chihuahua en materia de emisiones a la atmósfera.
- 2.1.2.7. Apoyar la capacitación de autoridades responsables del medio ambiente en materia de calidad del aire.

Reto 3. Reforestación urbana y suburbana

Objetivo 3.1. Fortalecer las acciones de reforestación urbana y suburbana en el territorio estatal para una mejor calidad de vida.

Estrategia 3.1.1 Ampliar las acciones de reforestación y forestación con árboles de ornato y frutales en las ciudades y comunidades del Estado de

Chihuahua, que además de brindar beneficios ambientales, proporcionen apoyo nutricional y beneficios económicos a quienes los cuiden.

Líneas de Acción.

- 3.1.1.1. Incrementar el índice de áreas verdes por metro cuadrado por persona, de acuerdo a los estándares internacionales.
- 3.1.1.2. Distribuir árboles frutales en las comunidades del estado con el fin de mejorar la dieta alimenticia de las familias.
- 3.1.1.3. Fortalecer los viveros estatales, incrementado la producción de árboles que permita cumplir con la demanda en el estado.
- 3.1.1.4. Promocionar el uso de insumos orgánicos en parques, jardines y en áreas verdes en el estado, para mejorar el desarrollo de éstos, evitar el daño al medio ambiente y disminuir los riesgos a la salud por la utilización de fertilizantes e insecticidas químicos.
- 3.1.1.5. Adquirir un mayor número de árboles de ornato y frutales para incrementar su distribución en las zonas urbanas del estado.
- 3.1.1.6. Implementar un programa a través de medios de comunicación, instituciones educativas y material impreso, para concientizar a la población del estado de la importancia de los árboles.
- 3.1.1.7. Llevar a cabo campañas de reforestación en instituciones educativas del estado, para fomentar la cultura y el aprovechamiento de los árboles.
- 3.1.1.8. Promover la participación ciudadana y de las empresas para realizar acciones de reforestación que incorporen el seguimiento a mediano y largo plazo que garanticen el desarrollo de los árboles.

Reto 4. Manejo de residuos sólidos

Objetivo 4.1. Implementar y fortalecer el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, así como de los residuos de manejo especial, con la participación del sector privado y la sociedad generados en el estado.

Estrategia 4.1.1. Coordinar entre los diferentes niveles de gobierno, la implementación de los programas para el manejo integral de los residuos urbanos y de manejo especial, en los municipios del Estado de Chihuahua.

Líneas de Acción.

- 4.1.1.1. Publicar la información recabada en el Sistema Estatal de Información y Registro de Emisiones en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, para generar el interés de inversionistas interesados en crear empresas para manejar dichos residuos.
- 4.1.1.2. Convenir con el sector académico para impulsar el desarrollo de tecnologías innovadoras que contribuyan a la disminución de los residuos, o bien se utilicen como materia prima para la elaboración de otros productos.
- 4.1.1.3. Fomentar en los sectores productivos la práctica del reciclaje, en especial en el medio industrial.
- 4.1.1.4. Promover el manejo adecuado y el aprovechamiento de residuos sólidos, con la participación del sector privado y la sociedad.
- 4.1.1.5. Desarrollar un esquema integral que regule lo relativo a la instalación de rellenos sanitarios, sitios de confinamiento, escombreras y demás infraestructura para la disposición final de los residuos.
- 4.1.1.6. Asesorar a los municipios para la implementación de programas en los que se realicen eventos masivos de colecta de residuos

susceptibles de ser reciclados, para alargar la vida útil de los rellenos sanitarios, al mismo tiempo que se promueve la cultura del reciclado.

- 4.1.1.7. Incentivar el uso de sistemas de separación, tratamiento, control, disposición final y reciclaje de residuos domésticos, para consolidar una sociedad más limpia y sustentable, con la participación de los municipios.

Estrategia 4.1.2. Gestionar recursos económicos que permitan dotar a los municipios con la infraestructura necesaria para una adecuada disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Líneas de Acción.

- 4.1.2.1. Establecer acuerdos de coordinación para la gestión de recursos económicos con la Federación que permitan fortalecer la gestión en materia de residuos en general.
- 4.1.2.2. Reforzar los programas actuales para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en el estado.
- 4.1.2.3. Implementar y fortalecer los planes de manejo que permitan promover la gestión integral y sustentable de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- 4.1.2.4. Establecer los mecanismos de concertación con los diferentes actores gubernamentales y no gubernamentales, para la gestión de recursos destinados a la construcción y operación de rellenos sanitarios en las diversas localidades del estado que así lo requieran, para evitar los tiraderos clandestinos que ocasionan problemas al medio ambiente y a la salud pública.
- 4.1.2.5. Impulsar la infraestructura adecuada que permita una correcta disposición de los residuos que no sean susceptibles de reusar o reciclar y, que representen un beneficio social, ambiental y económico para las localidades en donde se establezcan.

Reto 5. Rescate de sitios contaminados y remediación de suelos

Objetivo 5.1. Impulsar la remediación de sitios contaminados en Chihuahua, a partir del proyecto insignia de remediación de la Exfundidora Ávalos de alto impacto ambiental, social y urbano y con proyección nacional e internacional.

Estrategia 5.1.1. Diseñar, desarrollar e implementar el programa de remediación y recuperación de la Ex Fundidora Ávalos.

Líneas de Acción.

- 5.1.1.1. Avanzar en la remediación del suelo contaminado, de acuerdo a la normatividad ambiental competente.
- 5.1.1.2. Publicar el Plan Maestro Conceptual Ávalos que permitirá la inyección de inversiones públicas y privadas de forma ordenada, en el proyecto.
- 5.1.1.3. Impulsar las actividades del Centro de Capacitación y Educación Ambiental y del Jardín Botánico del Desierto Chihuahuense, para generar una conciencia en el cuidado del medio ambiente.
- 5.1.1.4. Diseñar, construir y operar el zoológico representativo de los ecosistemas del Estado de Chihuahua.
- 5.1.1.5. Ampliar y mejorar las instalaciones del Vivero Ávalos, para incrementar la producción de árboles y cumplir con la demanda en el Estado.
- 5.1.1.6. Generar modelos de comunicación de los avances del proyecto.

- 5.1.1.7. Construir el Bosque Urbano de Chihuahua Vive dentro de los terrenos de Ávalos, para aumentar el impacto ambiental del conjunto de la obra.

Estrategia 5.1.2. Generar recursos humanos expertos en remediación de sitios contaminados, para que Gobierno del Estado tenga la capacidad de diseñar, gestionar, operar y concluir proyectos de estas características en el resto del estado.

Líneas de acción

- 5.1.2.1 Desarrollar programas de capacitación y gestión en materia de remediación de sitios contaminados.
- 5.1.2.2 Contar con un sistema de comunicación eficiente, eficaz, integral y transversal entre las autoridades involucradas en la gestión de la remediación de sitios contaminados, los responsables de la contaminación de dichos sitios, los usuarios y la ciudadanía.
- 5.1.2.3 Desarrollar las capacidades de las instancias gubernamentales y sociales involucradas.

Reto 6. Políticas públicas de protección al medio ambiente

Objetivo 6.1. Fortalecer el control y la gestión sobre las actividades generadoras de contaminación al ambiente, e impulsar la mejora continua de los procedimientos de otorgamiento de permisos y licencias, así como su correspondiente registro.

Estrategia 6.1.1. Vigilar el impacto y riesgo ambiental de las obras públicas y privadas para prevenir y controlar la contaminación al ambiente y a la salud de la población.

Líneas de Acción.

- 6.1.1.1. Vigilar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, planes de desarrollo urbano y programas de ordenamiento ecológico, al momento de autorizar las resoluciones de impacto ambiental y estudios de análisis de riesgo, en coordinación con los ayuntamientos, en relación a los usos de suelo.
- 6.1.1.2. Someter a la evaluación de impacto ambiental y hacer cumplir las disposiciones oficiales en la materia, en forma previa a su realización, a todas las obras de competencia estatal, sean éstas de carácter público o privado.
- 6.1.1.3. Actualizar y divulgar el Registro Estatal de Prestadores de Servicio en materia de impacto y riesgo ambiental.
- 6.1.1.4. Elaborar en coordinación con la Federación, una estrategia a corto, mediano y largo plazo, para la remediación e integración al desarrollo urbano de los predios incorporados al Sistema de Sitios Contaminados del Estado de Chihuahua.

Estrategia 6.1.2. Impulsar la mejora continua de los procedimientos de recepción y otorgamiento de trámites en general, disminuyendo con esto los tiempos de espera, y agilizando el trámite de permisos y licencias.

Líneas de Acción.

- 6.1.2.1. Simplificar y publicar los formatos para la elaboración de los estudios de impacto ambiental en sus diferentes modalidades, que permitan una evaluación más exacta, de las obras o actividades que se pretendan llevar a cabo y que arrojen datos importantes y relevantes para la toma de decisiones al momento de emitir la resolución.

- 6.1.2.2. Brindar capacitación permanente al personal encargado de realizar y resolver los trámites ambientales.
- 6.1.2.3. Buscar la coordinación con la Federación y los Municipios con los que se tiene convenio en materia de impacto ambiental, para la unificación de criterios de competencia.
- 6.1.2.4. Crear un Sistema, en el cual los usuarios de la Dirección de Ecología puedan tener acceso por medio de una clave, para verificar el estatus de sus trámites, así como observaciones que se emitan por el Departamento correspondiente.
- 6.1.2.5. Impulsar la mejora continua de los procedimientos de otorgamiento de permisos y licencias, así como su correspondiente registro.

Estrategia 6.1.3. Mejorar y ampliar el nivel de profesionistas que integran el Padrón de Prestadores de Servicio del Estado.

Líneas de Acción.

- 6.1.3.1. Actualizar y divulgar, el Padrón de Prestadores de Servicio del Estado en materia de impacto y riesgo ambiental.
- 6.1.3.2. Conformar un equipo multidisciplinario en coordinación con el Departamento de Profesiones, para evaluar y acreditar a Profesionistas que deseen ingresar al Padrón Estatal de Prestadores de Servicio.
- 6.1.3.3. Fomentar la capacitación y actualización continua en materias tanto de impacto como de riesgo ambiental a Prestadores de Servicio, como condición para obtener su Refrendo anual.

Objetivo 6.2. Crear, a través de un **Programa de Certificación Voluntaria** una cultura de cumplimiento a la normatividad ambiental y fortalecer la competitividad empresarial a través de implementación de buenas prácticas ambientales que minimicen el impacto negativo al medio ambiente mitigando la emisión de gases efecto invernadero y generando ahorros económicos.

Estrategia 6.2.1. Buscar una mayor participación de empresas e instituciones a participar en el Programa de Certificación de Empresas Verdes.

Líneas de Acción.

- 6.2.1.1. Generar un esquema de difusión masiva del cumplimiento de la normatividad ambiental y la implementación de Buenas Prácticas Ambientales
- 6.2.1.2. Generar herramientas que orienten y acompañen a las empresas al cumplimiento de la normatividad ambiental y la implementación de Buenas Prácticas Ambientales.
- 6.2.1.3. Fortalecer las capacidades institucionales (cámaras, asociaciones y empresas) en el cumplimiento de la normatividad ambiental y desarrollo de buenas prácticas ambientales, con énfasis en la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero, que promueven el desarrollo y competitividad de las empresas.
- 6.2.1.4. Asesorar y guiar a las empresas participantes para obtener su certificación en cumplimiento y documentación de Buenas Prácticas Ambientales.
- 6.2.1.5. Incentivar a aquellas empresas participantes que cumplan al 100% con la normatividad ambiental y la documentación de Buenas Prácticas Ambientales, mediante un Certificado de Cumplimiento y de Buenas Prácticas Ambientales

Objetivo 6.3. Fortalecer la **inspección, la vigilancia, el control y la** regularización de los establecimientos de competencia estatal y de bienestar animal.

Estrategia 6.3.1. Mejorar los mecanismos de aplicación, e inspección y vigilancia dentro del estado.

Líneas de Acción.

- 6.3.1.1. Capacitar permanentemente al personal en temas de contaminación bienestar animal, legislación y procedimientos administrativos para una mejor aplicación de la normatividad ambiental.
- 6.3.1.2. Aumentar el ámbito de cobertura de los recorridos, de inspección y vigilancia, con el objetivo de lograr una mayor protección del medio ambiente.
- 6.3.1.3. Crear la plaza de Inspector Ambiental, previsto en la Ley en la materia, para actuar conforme a derecho.
- 6.3.1.4. Fomentar la protección de los animales de uso doméstico y de los que habitan en las áreas urbanas, mediante la aplicación irrestricta de la Ley Estatal en la materia.
- 6.3.1.5. Instaurar procedimientos administrativos a empresas que incumplen con la normatividad ambiental, y demás aplicables vigentes, para garantizar su cumplimiento.
- 6.3.1.6. Celebrar convenios y/o acuerdos con establecimientos que incumplen con la normatividad ambiental aplicable, con el fin de lograr la regularización de los mismos.
- 6.3.1.7. Promover, en coordinación con la Fiscalía del Estado, la creación de un cuerpo policiaco especializado, que esté orientado a apoyar las labores de inspección y vigilancia de los recursos naturales en general, en especial en el medio rural.
- 6.3.1.8. Tener coordinación y cooperación con la Fiscalía del Estado, para una atención eficaz de los delitos ambientales de competencia estatal.

Estrategia 6.3.2. Impulsar el Programa Permanente de Inspección y Vigilancia en coordinación con la Federación, los Municipios, y demás Dependencias estatales, incluyendo a la Fiscalía del Estado, para una mejor aplicación de la legislación ambiental.

Líneas de Acción.

- 6.3.2.1. Celebrar convenios con los diferentes niveles de gobierno y dependencias estatales, para la correcta aplicación de la normatividad ambiental y de bienestar animal.
- 6.3.2.2. Tener coordinación y cooperación con la Fiscalía del Estado para una atención más eficaz de los delitos ambientales de competencia estatal.
- 6.3.2.3. Contar con una comunicación con las Dependencias federales, estatales y municipales para hacer más eficiente la aplicación de la normatividad ambiental en los procedimientos administrativos y penales.

Estrategia 6.3.3. Impulsar la denuncia popular dentro del estado para lograr una mayor participación social y evitar el deterioro del ambiente.

Líneas de acción.

- 6.3.3.1. Implementar mecanismos eficientes de atención rápida a las denuncias populares para evitar daños al ambiente dentro del estado.
- 6.3.3.2. Promover la denuncia ciudadana, cuando se afecte el ambiental o se violen los ordenamientos aplicables a la materia para evitar el deterioro ambiental.
- 6.3.3.3. Fomentar, en coordinación con los municipios, el establecimiento de un área, dentro de la dependencia más conveniente, de denuncia popular en materia ambiental dentro del ámbito territorial de cada uno de los municipios, para la ampliación de la cobertura para la atención de éstas.
- 6.3.3.4. Desarrollar esquemas modernos de denuncia popular, mediante el aprovechamiento de los medios electrónicos disponibles con el propósito de una mejora atención.

Objetivo 6.4. Consolidar el ordenamiento ecológico del territorio estatal, vigilando el adecuado uso del suelo, en un marco de coordinación interinstitucional.

Estrategia 6.4.1. Promover e implementar los Ordenamientos Ecológicos Territoriales como instrumentos de planeación ambiental.

Líneas de Acción.

- 6.4.1.1. Publicar e implementar los Ordenamientos Ecológicos Locales de los municipios de Chihuahua y Juárez, así como el Regional de Barrancas del Cobre.
- 6.4.1.2. Promover la elaboración de Ordenamientos Ecológicos Territoriales en los municipios del estado, que permita el y crecimiento ordenado, en equilibrio con el medio ambiente.
- 6.4.1.3. Capacitar a las autoridades municipales para la implementación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales.

Reto 7. Marco normativo vigente

Objetivo 7.1. Salvaguardar el medio ambiente y sus riquezas naturales mediante el **diseño de instrumentos jurídicos de vanguardia**, que permitan consolidar una justicia ambiental expedita y eficiente.

Estrategia 7.1.1. Prevenir y controlar la contaminación en el medio ambiente a través de la creación, modificación y actualización del marco legal aplicable, con el propósito de conservar el ambiente y sus recursos naturales.

Líneas de acción.

- 7.1.1.1. Proponer ante el H. Congreso del Estado, una nueva Ley Ambiental Estatal, acorde a las modificaciones y actualizaciones que el marco legal en el ámbito federal ha registrado en los últimos años y, a las necesidades de nuestro estado.
- 7.1.1.2. Crear y, en su caso actualizar los reglamentos y demás ordenamientos derivados de las leyes en materia ambiental y de bienestar animal, a fin de contar con normas específicas que den eficiencia a los procedimientos instaurados.
- 7.1.1.3. Reestructurar las facultades que poseen las autoridades ambientales, para una mayor agilidad procesal.
- 7.1.1.4. Proponer la formulación de Normas Técnicas Estatales, acordes a las Normas Oficiales Mexicanas, buscando una aplicación más completa de la legislación ambiental del Estado y la eficiencia a los

procedimientos relacionados con la prevención y control de la contaminación.

Reto 8. Amenazas a la biodiversidad

Objetivo 8.1. Aprovechar de manera sustentable los recursos naturales mediante acciones estratégicamente planeadas y coordinadas, a fin de vincular el **desarrollo económico con la conservación de la biodiversidad**.

Estrategia 8.1. Implementar políticas que garanticen la conservación y permitan el aprovechamiento racional y sustentable de la flora y fauna silvestre, como alternativa viable de desarrollo económico y social.

Líneas de Acción.

- 8.1.1.1. Publicar, difundir e implementar la Estrategia Estatal para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad del Estado de Chihuahua y el Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de los Pastizales del Estado de Chihuahua.
- 8.1.1.2. Desarrollar programas para la captura, traslocación, reintroducción y/o reproducción de especies de flora y fauna silvestres de interés cinegético y/o comercial o en peligro de extinción
- 8.1.1.3. Brindar asesoría técnica y extensionismo a personas productoras y a dueñas de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, para un mejor aprovechamiento sustentable de las especies autorizadas en los planes de manejo.
- 8.1.1.4. Consolidar el Programa de Manejo Integral de la Cuenca del Río Conchos.
- 8.1.1.5. Elaborar el Programa Estatal de Fauna Silvestre de Interés Cinegético, para promover su protección, conservación y aprovechamiento sustentable.

Objetivo 8.2. Promover el aprovechamiento del patrimonio ecológico de la entidad, integrado por los **parques nacionales, estatales y áreas naturales protegidas**, para consolidarlos como espacio de convivencia social, investigación científica y promoción del desarrollo sustentable.

Estrategia 8.2.1. Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas para la conservación de la biodiversidad y la vida silvestre.

Líneas de Acción.

- 8.2.1.1. Promover la creación de nuevas Áreas Naturales Protegidas Estatales de acuerdo a las nuevas necesidades de conservación de la biodiversidad en el estado.
- 8.2.1.2. Promover la valoración de los servicios ambientales provenientes de las áreas naturales protegidas estatales.
- 8.2.1.3. Promover el turismo de naturaleza en el estado, particularmente las actividades relacionadas con la observación de aves y safaris fotográficos en coordinación con las autoridades en la materia.
- 8.2.1.4. Decretar como Área Natural Protegida Estatal el polígono de las Tres Presas en la ciudad de Chihuahua, Municipio de Chihuahua.
- 8.2.1.5. Participar en coordinación con los gobiernos federal y municipal, en la administración y resolución de la problemática detectada en el Parque Nacional Cumbres de Majalca, en el Municipio de Chihuahua.

Reto 9. Educación y formación para una cultura ecológica

Objetivo 9.1. Implementar y fortalecer la cultura ambiental para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales y prevención de la contaminación del medio ambiente.

Estrategia 9.1.1. Concientizar a la población del estado, sobre los beneficios del reciclaje de los residuos sólidos para disminuir el uso de recursos naturales, la disminución en la generación de gases de efecto invernadero y la prevención de la contaminación del medio ambiente.

Líneas de Acción.

- 9.1.1.1. Establecer campañas de difusión dirigidas a la población, para promover la separación o reuso de los residuos.
- 9.1.1.2. Reforzar el programa de Reciclado Gubernamental, que obliga al personal del gobierno estatal a separar el papel, cartón y periódico para su reciclado.
- 9.1.1.3. Establecer programas de colecta, reciclaje y disposición final adecuada de residuos sólidos, con la participación de los tres niveles de gobierno.
- 9.1.1.4. Promover las “Ferias de Reciclado” en las instituciones educativas y empresas.

Estrategia 9.1.2 Generar una nueva cultura en materia de educación ambiental, que desarrolle en la sociedad el conocimiento del cuidado de la naturaleza y del medio ambiente, para constituir una sociedad informada que participe activamente en la preservación y la restauración del medio ambiente.

Líneas de acción.

- 9.1.2.1. Implementar el Programa para la Promoción, Conocimiento y Ejecución de Ecotécnicas en el Estado de Chihuahua.
- 9.1.2.2. Diseñar e implementar un Programa de Educación Ambiental enfocado a la flora y fauna nativa del estado utilizando la infraestructura del Jardín Zoológico y del Jardín Botánico del Desierto Chihuahuense.
- 9.1.2.3. Fortalecer en coordinación con la Secretaría de Educación, Cultura y Deporte del Estado de Chihuahua, los programas permanentes de educación ambiental.
- 9.1.2.4. Promover entre las instituciones educativas la impartición de conferencias con temas relacionados con la protección al medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de la contaminación.
- 9.1.2.5. Ampliar la distribución del material de educación ambiental, con el fin de que sea distribuido en todas las comunidades del territorio estatal.
- 9.1.2.6. Diseñar e implementar un programa de capacitación a maestros y educadores que permitan ampliar la difusión de la cultura ambiental en el estado, mismo que será impartido en el Centro de Educación y Capacitación Ambiental en la ciudad de Chihuahua.
- 9.1.2.7. Capacitar y fortalecer la educación ambiental por medio de talleres y juegos interactivos a visitantes del Centro de Educación y Capacitación Ambiental en la ciudad de Chihuahua.
- 9.1.2.8. Brindar capacitación al personal encargado del mantenimiento de parques, jardines y áreas verdes en los municipios.
- 9.1.2.9. Implementar un programa de actualización constante de métodos de aprendizaje, con el propósito de mejorar los sistemas de educación en materia de medio ambiente, a través de seminarios, talleres y/o conferencias.

Objetivo 9.2. Promover la **vinculación y participación ciudadana** en el estado, como beneficio ambiental.

Estrategia 9.2.1. Difundir y apoyar la Participación Ciudadana, para promover estrategias que beneficien al medio ambiente y los recursos naturales, en el estado.

Líneas de Acción.

- 9.2.1.1. Impulsar trabajos que promuevan la participación social, para promover estrategias que beneficien al medio ambiente y los recursos naturales, en el estado.
- 9.2.1.2. Procurar una vinculación estrecha entre los sectores sociales, en especial los de investigación, educativo y privado, a fin de promover estrategias conjuntas que beneficien al ambiente.
- 9.2.1.3. Alentar la cooperación de la ciudadanía en programas ambientales de beneficio a la comunidad, mediante incentivos y estímulos a las instituciones que los desarrollen.
- 9.2.1.4. Proponer en los municipios, la creación de organismos que atiendan las gestiones ambientales locales y establecer mecanismos de participación ciudadana, homólogos al estatal.

Reto 10. Servicios ambientales

Objetivo 10.1. Diversificar las fuentes de ingreso de las comunidades rurales, generando esquemas de conservación y uso sustentable de los ecosistemas del estado.

Estrategia 10.1.1. Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales con el fin de incrementar la generación de agua y la captura de carbono, al mismo tiempo que se involucra a los dueños de la tierra, en su conservación y restauración, al obtener un beneficio económico por hacerlo.

Líneas de Acción.

- 10.1.1.1. Implementar programas de forestación y reforestación con el fin de recuperar la cobertura forestal y disminuir la pérdida de hectáreas de bosques y pastizales en el estado en coordinación con las autoridades competentes.
- 10.1.1.2. Diseñar, instrumentar e implementar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades que conserven y protejan sus recursos forestales, para incentivar la protección y manejo sustentable de dichos recursos.
- 10.1.1.3. Creación de mercados locales e internacionales para el pago de servicios ambientales, para generar un desarrollo y expansión económica a partir de la valoración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- 10.1.1.4. Perfeccionar los instrumentos mediante los cuales se paga por los costos de mantener la cobertura vegetal para la conservación de la biodiversidad, captura de carbono y la infiltración del agua al suelo.
- 10.1.1.5. Promover programas de reforestación en las ciudades para obtener los servicios ambientales que brindan los árboles en las zonas urbanas.

Reto 11. Coordinación institucional

Objetivo 11.1. Establecer vías permanentes de **coordinación interinstitucional** en todos los niveles de gobierno para mejorar la gestión ambiental.

Estrategia 11.1.1 Fortalecer la coordinación permanente de acciones entre todos los niveles de gobierno involucrados en la política ambiental, para fortalecer las capacidades de gestión en materia ambiental.

Líneas de Acción.

- 11.1.1.1. Promover entre las autoridades municipales, criterios homologados para sus reglamentos de ecología, evitando contradicción de atribuciones con otros niveles de gobierno y fortaleciendo capacidades de gestión en materia ambiental.
- 11.1.1.2. Estrechar la comunicación y colaboración de las diferentes instancias y organismos del Gobierno del Estado con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus organismos sectorizados, a fin de garantizar un esfuerzo coordinado para la conservación del equilibrio ecológico del estado.

Objetivo 11.2. Buscar **fuentes de financiamiento** aplicables en materia ambiental como alternativas para un desarrollo sustentable del medio ambiente dentro del estado.

Estrategia 11.2.1. Extender la cooperación regional, estatal, nacional e internacional, como alternativa de mecanismos de financiamiento para un desarrollo sustentable en materia Ambiental.

Líneas de Acción.

- 11.2.1.1. Detectar fuentes de financiamientos, tanto nacionales como internacionales, con el fin de prevenir y controlar la contaminación ambiental en el estado.
- 11.2.1.2. Estrechar la vinculación regional, estatal, nacional e internacional para la protección del ambiente y los recursos naturales.
- 11.2.1.3. Fortalecer la participación del Gobierno del Estado en los diversos esquemas de cooperación fronteriza, binacional e internacional, para el proceso de financiamientos.
- 11.2.1.4. Promover la realización de proyectos y estudios en coordinación con organizaciones no gubernamentales internacionales, para el desarrollo de éstos.
- 11.2.1.5. Buscar alternativas de financiamiento a proyectos que permitan desarrollar o aumentar la infraestructura ambiental para el estado, a través de entidades bancarias, organismos internacionales, entre otros, para un mejor control y prevención de la contaminación ambiental.
- 11.2.1.6. Establecer procesos de capacitación a los tres niveles de gobierno, por parte de organismos y entidades internacionales, para fomentar el intercambio de experiencias positivas en la gestión ambiental.
- 11.2.1.7. Implementar la creación o actualización de estudios focalizados en temas de la agenda ambiental, con el apoyo de organismos multilaterales, públicos o privados, para fortalecer los diagnósticos de la situación ecológica de la entidad.