



PERIÓDICO OFICIAL

DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Fundado en 1867

Las leyes y demás disposiciones son de observancia obligatoria por el solo hecho de publicarse en este periódico. Registrado como artículo de 2a. clase el 28 de noviembre de 1921.

Directora: Mtra. Fernanda Arizpe Morales

Juan José de Lejarza # 49, Col. Centro, C.P. 58000

SÉPTIMA SECCIÓN

Tel. 443-312-32-28

TOMO CXC

Morelia, Mich., Martes 14 de Abril de 2026

NÚM. 54

Responsable de la Publicación
Secretaría de Gobierno

DIRECTORIO

**Gobernador Constitucional del Estado
de Michoacán de Ocampo**
Mtro. Alfredo Ramírez Bedolla

Secretario de Gobierno
Lic. Raúl Zepeda Villaseñor

Directora del Periódico Oficial
Mtra. Fernanda Arizpe Morales

Aparece ordinariamente de lunes a viernes.

Tiraje: 40 ejemplares

Esta sección consta de 240 páginas

Precio por ejemplar:

\$ 37.00 del día

\$ 48.00 atrasado

Para consulta en Internet:

<https://periodicooficial.segob.michoacan.gob.mx>
www.congresomich.gob.mx

Correo electrónico

periodicooficial@michoacan.gob.mx

CONTENIDO

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Programa Sectorial del Medio Ambiente 2022-2027



Secretaría del
Medio Ambiente
GOBIERNO DE MICHOACÁN



MICHOACÁN ES
MEJOR



**Gobierno
de Michoacán**

HONESTIDAD Y TRABAJO

Programa Sectorial del Medio Ambiente

EJE 4 TERRITORIO SOSTENIBLE

Julio, 2025

DIRECTORIO

Gobierno de Michoacán

Mtro. Alfredo Ramírez Bedolla

Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo.

Lic. Carlos Torres Piña

Secretario de Gobierno.

L.A.E. Luis Navarro García

Secretario de Finanzas y Administración.

Lic. Francisco Ramírez Flores

Encargado del Despacho de la Secretaría de la Contraloría de Administración.

Mtro. Juan Carlos Oseguera

Secretario de Seguridad Pública.

Lic. Claudio Méndez Fernández

Secretario de Desarrollo Económico.

Lic. Roberto E. Monroy García

Secretario de Turismo.

Ing. Cuauhtémoc Ramírez Romero

Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural.

Mtro. Rogelio Zarazúa Sánchez

Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas.

Dr. Alejandro Méndez López

Secretario del Medio Ambiente.

Arq. Gladyz Butanda Macías

Secretaria de Desarrollo Urbano y Movilidad

Dra. Gabriela Desireé Molina Aguilar

Secretaria de Educación.

Lic. Tamara Sosa Alanís

Secretaria de Cultura.

Dr. Elías Ibarra Torres

Titular de la Secretaría de Salud.

Lic. Andrea Janet Serna Hernández

Secretaria del Bienestar.

Lic. Antonio Soto Sánchez

Titular de la Secretaría del Migrante.

Lic. Alejandra Anguiano González

Secretaria de Igualdad Sustantiva y Desarrollo de las Mujeres Michoacanas.

Mtro. Mauricio Vargas Andaluz

Coordinador General de Planeación para el Desarrollo del Estado de Michoacán de Ocampo.

Sector Medio Ambiente

Dr. Alejandro Méndez López

Secretario del Medio Ambiente.

Dra. Martha Beatriz Rendón López

Director General de la Comisión Forestal del Estado de Michoacán

Ing. Olivia Cázares Arreola

Coordinadora General de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas

Ing. Rosendo Antonio Caro Gómez

Procurador de Protección al Ambiente

M.V.Z. Julio César Medina Ávila

Director General del Parque Zoológico Benito Juárez

Programa Sectorial del Medio Ambiente 2021-2027
Coordinación de la edición: Alejandro Torres García, Bernardo Nepita Chávez y Joaquín Garduño Maya
Primera edición, 2024. Gobierno del Estado de Michoacán. Secretaría del Medio Ambiente
Escarcha 272. Col. Prados del Campestre C.P. 58297. Morelia, Michoacán, México.
www.medioambiente.michoacan.gob.mx
Diseño y formación: Coordinación General de Comunicación Social
Impreso en México

MENSAJE DEL SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE

Nos encontramos en un momento crítico y decisivo para replantear nuestra relación con la naturaleza. Los efectos de nuestro modelo de desarrollo basado en la explotación ilimitada de recursos naturales para satisfacer los mercados y las necesidades humanas han dado como resultado un agotamiento de la base productiva, que son los bienes y servicios ambientales que proveen los ecosistemas. El resultado de ese modelo productivo ha provocado un cambio climático a nivel planetario, el agotamiento, cada vez más evidente, de fuentes de agua para consumo humano, y la desertificación de grandes extensiones de tierra, volviéndose improductivas para la agricultura. Aunado a esto, la pérdida de la biodiversidad y la reducción de los ecosistemas, como generadores de servicios ambientales comienza a manifestarse, a modo de desastres ambientales y humanos, como resultado indirecto de las actividades productivas para satisfacer mercados tanto locales, como nacionales e internacionales, que parecen ilimitados, en un planeta de recursos limitados. También, el aprovechamiento directo de la biodiversidad, como es el caso de la pesca, la forestería y el uso de especies en la industria farmacéutica, está llevando a varias poblaciones de plantas y animales a niveles críticos, o incluso a la extinción, generando desequilibrios en los ecosistemas que ponen en riesgo su viabilidad a corto y mediano plazo.

No podemos desligar la problemática mundial, a las políticas que se implementen en los estados, como es el caso de Michoacán, ya que las acciones locales y regionales tienen repercusiones globales y viceversa. La atención del tema ambiental, forestal, y del recurso hídrico en Michoacán se ha abandonado por décadas, con las consecuencias que podemos advertir actualmente. Sin embargo, estamos a tiempo de revertir la situación ambiental del estado si actuamos de inmediato, en la dirección correcta e involucrando a todos los sectores y actores que habitan o desarrollan actividades productivas en el territorio michoacano.

Michoacán es un territorio rico en recursos naturales, con un alto porcentaje de la población en condiciones de marginación, con pocas oportunidades de desarrollo, que no se explica más que en el antiguo y repetido de sucesos de despojos, intervenciones extranjeras, exclusión de grupos originarios, cacicazgos, gobiernos entreguistas, dentro de un modelo neoliberal y excluyente, con falta de visión futura.

Hoy, el Gobierno de Michoacán tiene un rostro diferente y asume un compromiso ético con los grupos en situación de vulnerabilidad y con las futuras generaciones orientando sus acciones hacia un desarrollo económico sustentable, equidad social y responsabilidad ambiental. Se busca un territorio ordenado y acorde a su vocación física y ambiental, en donde se garantice el abasto y la calidad del agua como un derecho humano fundamental, un aprovechamiento ordenado de los recursos forestales, junto con sus legítimos poseedores, así como la protección de los ecosistemas, que, por su importancia, deban mantenerse como proveedores de servicios y bienes ambientales para las generaciones presentes y futuras del estado. Para esto será necesario fortalecer e incrementar las acciones de inspección y vigilancia, e instrumentar nuevas herramientas tecnológicas que apoyen las acciones convencionales de prevención y aplicación de la legislación estatal, ante posibles infracciones o delitos ambientales.

Como parte de un ejercicio coordinado entre las dependencias y entidades del sector ambiental, así como diversos ejercicios participativos con la ciudadanía, me permito presentar el Programa Sectorial del Medio Ambiente del Gobierno de Michoacán 2021-2027 que se deriva del Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán **de Ocampo** 2021-2027 (PLADIE), y que muestra de una manera sintética y ordenada la planeación de los principales objetivos, estrategias y líneas de acción que propone el gobierno de Michoacán, para atender de manera inmediata y planeada las políticas ambientales de este gobierno.

Como lo ha reiterado el gobernador del estado, el maestro Alfredo Ramírez Bedolla, estamos transformando el estado de Michoacán, lo hacemos convencidos de que el cuidado del medio ambiente debe ser una política transversal que garantice el desarrollo social y económico en el estado. Con el apoyo de las y los michoacanos cumpliremos con la meta común de reconstruir Michoacán, aportar lo que nos corresponde para lograr restaurar la República, regenerar el tejido social, recuperar la paz y la tranquilidad, para que todos podamos vivir en armonía entre nosotros mismos y con el medio ambiente.

Dr. Alejandro Méndez López
Secretario del Medio Ambiente

ÍNDICE

- 01. Introducción
- 02. Marco jurídico
- 03. Marco metodológico
- 04. Objetivo sectorial
- 05. Planeación estratégica
- 06. Evaluación y seguimiento
- 07. Dependencias sectorizadas
- 08. Vinculación con otros instrumentos de planeación
- 09. Cartera de programas y proyectos
- Glosario de términos
- Anexos

INTRODUCCIÓN

Michoacán es un territorio con gran riqueza biocultural, producto de su ubicación geográfica, ya que en él convergen dos regiones biogeográficas (Neártica y Neotropical), cuya heterogeneidad paisajística, tanto en relieve, suelos, vegetación y clima, da como resultado la gran diversidad de ecosistemas y especies presentes en el estado. Esto ha permitido el asentamiento de poblaciones en diversos ambientes, lo que ha dado como resultado una diversidad cultural que se puede ver expresada en la presencia de cuatro grupos originarios reconocidos, que juntos con migrantes de otros grupos originarios, suman una población indígena de más de 136 mil pobladores. El grupo más extendido es el purépecha, constituido por más de 120 comunidades que habitan 22 municipios, principalmente en la meseta tarasca; seguido por el grupo nahua que habita en los municipios de Aquila, Chinicuila, Coahuayana y Coalcomán; además de los pueblos mazahua y otomí que habitan en los municipios de oriente en Maravatío, Ocampo, Zitácuaro y Susupuato. Aunado a estos grupos originarios, existe una población indígena mixteca, productos de flujos migratorios provenientes del estado de Guerrero.

La población total en el estado de Michoacán es de 4,748,846 habitantes, lo que representa una densidad demográfica de 81 hab/km², con una ocupación predominantemente urbana, ya que el 71% de la población habita en las 221 localidades de este tipo, de las cuales, las más importantes por tamaño de población son; las áreas metropolitana de Morelia, Uruapan, Zamora, Lázaro Cárdenas, Zitácuaro y Apatzingán, y el 29% restante habitan en 8,423 localidades rurales, lo que evidencia un estado con amplia ocupación rural, pero de baja densidad poblacional (INEGI, 2020)

El Estado cuenta con una superficie de 58,599 km², que corresponde a 3% de la superficie nacional, organizado en 113 municipios y 28 comunidades indígenas en diferentes esquemas de autogobierno. La entidad se encuentra dentro de cinco provincias fisiográficas: Llanura Costera, Sierra Madre del Sur, Depresión del Balsas-Tepalcatepec, Sistema Volcánico Transversal y Altiplanicie. Esto se relacionan con una alta variación altitudinal que parte desde el nivel del mar, hasta los 3,840 msnm del punto más alto en el Pico de Tancítaro, lo que representa una variedad de climas con regiones con presencia de lluvia todo el año, en las partes más altas del Eje Volcánico Transversal; lluvias en verano, en la mayor parte del territorio; así como lluvias escasas todo el año, principalmente en la Depresión del Balsas y Cuenca de Tepalcatepec, así como una variación de temperatura asociada a la altitud que genera diez tipos de clima: cálido seco con lluvias en verano, cálido con lluvias en verano, templado cálido, templado cálido con lluvias en verano intermedio, templado cálido con lluvias en verano, templado húmedo, templado con lluvias en verano, intermedio en precipitación, templado con lluvias en verano, semifrío húmedo y semifrío con lluvias en verano.

El estado alberga ecosistemas terrestres, dulceacuícolas y marinos que representan su riqueza biológica. Los ecosistemas terrestres están representados por bosques templados de coníferas y mesófilos de montaña, selvas tropicales caducifolias y

subcaducifolias, pastizales, vegetación hidrófila y ecosistemas agrícolas y pecuarios que forman un mosaico de coberturas con diferentes grados de alteración. En cuanto a los ecosistemas dulceacuícolas la entidad posee algunos de los cuerpos más emblemáticos del país, como son los lagos de Pátzcuaro, Zirahuén, Cuitzeo, así como una parte del lago de Chapala. Además, por el territorio estatal cruzan ríos permanentes e intermitentes, entre los que destacan los ríos Balsas, Lerma, Duero y Tepalcatepec, además de una red de drenaje de más de 100 mil kilómetros de ríos y arroyos conformados por 1,746 cuerpos de agua de los cuales 1,182 son intermitentes y 564 permanentes. La costa michoacana posee más de 200 kilómetros de playas vírgenes, ambientes marinos, altos acantilados, ríos, esteros y manglares que concentran una diversidad de paisajes, ecosistemas y especies de plantas y animales de gran valor ambiental, recreativo y económico.

Se trata de un territorio vasto y rico en recursos naturales con altos índices de pobreza y marginación, lo que muestra una contradicción propia de gobiernos que no han atendido la raíz de los problemas ambientales y la relación benéfica de los recursos naturales como base para el desarrollo humano. Tal vez podríamos acercarnos a nuestras comunidades originarias y aprender otras formas de desarrollo, bienestar y convivencia armónica con los seres vivos y nuestro entorno. No se trata de caminar en contra de la modernidad, sino de proponer una modernidad más incluyente, justa y equitativa, donde la sustentabilidad de la vida sea el foco del modelo de desarrollo.

Esta sustentabilidad pretende encontrar formas de satisfacer las necesidades actuales de la sociedad sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras. Es ciertamente una expresión de solidaridad intergeneracional, de responsabilidad y de sensatez. Sin duda alguna, es un atributo esencial del verdadero desarrollo. El principio de sustentabilidad tiene al menos tres dimensiones necesarias; la ambiental, la económica y la social.

El Programa Sectorial del Medio Ambiente del Gobierno de Michoacán 2021–2027 (PROSMA), es el instrumento de planeación de este gobierno, en el cual se establecen los objetivos, estrategias y líneas de acción del sector ambiental, establecidos en el Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán de Ocampo 2021–2027 (PLADIEM), particularmente, en el Eje de Territorio Sostenible. El programa establece 10 objetivos temáticos, 33 estrategias, y 136 líneas de acción. Además, define 16 programas y proyectos prioritarios, que en su conjunto guiarán el quehacer institucional de este sector y las entidades del gobierno estatal involucradas, así como las dependencias del gobierno federal, los ayuntamientos, las comunidades originarias en autogobierno y las comunidades indígenas y ejidos, cada una en sus respectivas competencias y alcances. Esto aunado a la participación de los demás sectores y actores de la sociedad, con un fin común, que es la protección de la vida, en sus diferentes manifestaciones, el bienestar humano y el desarrollo sostenible de todas las actividades en el estado de Michoacán.

El Programa sectorial define los objetivos, las estrategias y las líneas de acción que permitan sentar las bases para un desarrollo social y económico en el estado, más equitativo, más justo y que no comprometa sus recursos naturales para las generaciones venideras.

El presente instrumento de desarrolló en los términos de la Ley de Planeación del Estado de Michoacán de Ocampo y la Guía Técnica para la Elaboración de los Programas Sectoriales y Especiales, considerando las propuestas recabadas en los foros regionales de consulta ciudadana organizados por el Ejecutivo del Estado para la integración del PLADIEM 2021 - 2027, así como diversos foros y talleres desarrollados por las dependencias ambientales que integran el Sector.

En cada uno de los temas se incluye un diagnóstico, objetivos sectoriales, estrategias y líneas de acción, con metas e indicadores para evaluar el desempeño y cumplimiento, así como los proyectos insignia y especiales que implementarán las dependencias y entidades del ejecutivo estatal en coordinación con el Gobierno Federal, los Ayuntamientos, las comunidades indígenas en autogobierno y las instituciones académicas y de investigación.

Los objetivos, estrategias y líneas de acción del PROSMA cuentan con un numeral, que las identifica y asocia a los proyectos insignia y/o proyectos especiales.

MARCO JURÍDICO

El presente Programa Sectorial del Medio Ambiente basa su actuación en el cumplimiento del conjunto de normas que constituyen el marco normativo que regula el sector, siendo las principales las siguientes:

I.- Internacional

Tratados y Convenios Internacionales

- Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2004-17-05).
- Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (2005-02-08).
- Convenio de Basilea Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación (1992-05-05).
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Protocolo que Modifica la Convención Sobre los Humedales de Importancia Internacional Especialmente Como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (2018-30-11).
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (1988-09-22).
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África (1996-26-12).
- Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (1992-04-06).
- Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (1997-11-12).
- Convenio Sobre la Diversidad Biológica (1993-12-29).
- Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica (2003-28-10).
- Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sustentable (2002-20-12).
- Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992).
- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano (1972).
- Convención para la Protección de la Flora, Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América.

- Conferencia de Estocolmo (1972)
- Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, Brasil (1992).
- Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica.
- Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) (2018).

II.- Nacional

Legislación Concurrente

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (*Últimas Reformas DOF 15-04-2025*)

Artículo 4. En su párrafo quinto, señala que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (*Última Reforma DOF 17/12/2025*):

Tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

- Ley General de Cambio Climático (*Última Reforma DOF 01-04-2024*);

Señala disposiciones para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático.

- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (*Última Reforma DOF 01-04-2024*):

Regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios.

- Ley General de Vida Silvestre (*Última Reforma DOF 16-07-2025*):

Establece la concurrencia de los tres niveles de gobierno, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (*Última Reforma DOF 08-05-2023*):

Garantiza el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (*Última Reforma DOF 01-04-2024*):

Establece la concurrencia de los tres niveles de gobierno para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional.

- Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (*Última Reforma DOF 29-12-2023*):

Tiene como objetivo entre otros, sentar las bases para la política de movilidad y seguridad vial, bajo un enfoque sistémico y de sistemas seguros, que disminuya los impactos negativos sociales, de desigualdad, económicos, a la salud, **y al medio ambiente**, con el fin de reducir muertes y lesiones graves ocasionadas por siniestros viales, para lo cual se debe preservar el orden y seguridad vial.

- Ley General de Protección Civil (*Última Reforma DOF 21/12/2023*):

Señala como prioridades, entre otras: la incorporación de la gestión integral del riesgo, como aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo y **ordenamiento** del país para revertir el proceso de generación de riesgo y el conocimiento y **la adaptación al cambio climático**, y en general a las consecuencias y efectos del calentamiento global provocados por el ser humano y la aplicación de las tecnologías.

- Ley de Aguas Nacionales (*Última Reforma DOF 11/12/2025*):

Reglamenta el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales, regulando la explotación, uso o aprovechamiento de las mismas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (*Última Reforma DOF 14/11/2025*):

Regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos

administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (*Última Reforma DOF 11-05-2022*):

La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
 - II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones; y,
 - III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.
- El Código Penal Federal, en su Título Vigésimo Quinto establece los Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental (*Última Reforma DOF 28/11/2025*).
 - Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030: Traza los objetivos de las políticas públicas y establece las acciones específicas para alcanzarlos (*Publicado Martes 15 de abril de 2025*).

Normatividad Estatal

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo (2025-10-08):

Artículo 1º.- En el Estado de Michoacán de Ocampo todas las personas gozarán de los derechos humanos que reconoce la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que la Constitución Federal señala, así como de los demás derechos establecidos en esta Constitución y en las leyes que de ambas emanen.

Artículo 2º BIS. - En el Estado de Michoacán de Ocampo, las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad, de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a la diversidad cultural y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social, ambiental de la propiedad y de la distribución equitativa de bienes públicos de la ciudad.

Artículo 60 fracción X. Señalan la atribución del Ejecutivo de presentar ante el Congreso del Estado en su informe anual de gobierno su vinculación con el Plan Estatal de Desarrollo.

Artículo 129.- Es obligación del poder público garantizar el desarrollo integral estatal, mediante el fomento del crecimiento económico, una más justa distribución de la

riqueza y el ingreso de la población estatal, evitando concentraciones o acaparamientos que impidan la distribución adecuada de bienes y servicios a la población y en el Estado.

En el desarrollo económico estatal, concurrirán los sectores público, social y privado, correspondiendo al Gobierno del Estado procurar la armonía entre ellos para cumplir con su responsabilidad social. El sector público cuidará de impulsar por sí o conjuntamente con los demás sectores, las áreas que se consideren prioritarias para el desarrollo del Estado. ...

- Ley de Planeación del Estado y Municipios de Michoacán (2014-06-27):

La coordinación para la elaboración y presentación del programa se llevó a cabo a través de la Secretaría de Medio Ambiente, en términos del artículo 12 fracción II y artículo 27 fracción II de la Ley de Planeación del Estado de Michoacán de Ocampo que citan lo siguiente:

Artículo 12. Las dependencias del Poder Ejecutivo tendrán las siguientes atribuciones:

...II. Elaborar programas sectoriales, subregionales y especiales tomando en cuenta los elementos del sistema de planeación nacional, estatal y municipal. ...

Artículo 27. En los términos de la presente Ley, la planeación y la programación estatal serán sometidas a la aprobación del Ejecutivo Estatal, conforme a las siguientes bases:

... II. Los programas sectoriales, por los titulares de las dependencias de la administración pública centralizada; y,

... El mismo cuerpo normativo obliga en su artículo 21 a elaborar el presente programa el, mismo que quedó establecido en el PLADIEM como uno de los programas sectoriales, lo anterior de acuerdo a lo siguiente:

Artículo 21. El plan indicará los programas sectoriales, regionales y especiales que deban ser elaborados conforme a este capítulo y su vigencia no excederá del período constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor.

Artículo 22. Los programas sectoriales se sujetarán a las previsiones contenidas en el plan y especificarán los objetivos, prioridades y políticas que registren el desempeño de las actividades del sector administrativo de que se trate. Contendrán estimaciones de recursos, determinaciones sobre otros instrumentos y las responsabilidades de su ejecución. Se integra de forma adicional al presente programa un apartado en el que se indican los mecanismos de coordinación que se han propuesto para el logro de los objetivos sectoriales, en términos de lo establecido en el artículo 34 de la Ley de Planeación del Estado, que cita lo siguiente:

Artículo 34. Los planes de desarrollo y los programas estatales: sectoriales, subregionales y especiales; así como los municipales, se referirán a los mecanismos de coordinación entre las diferentes instancias de gobierno y podrán concertarse conforme

a esta Ley con las representaciones de los grupos sociales interesados o con los particulares.

- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo (2025-03-08):

Título II Define estructuras y funciones de las dependencias y entidades del ejecutivo estatal con un enfoque dirigido a la planeación estratégica.

- Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo (2021-04-05):

Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable en la Entidad, a través de la protección, conservación y restauración del ambiente en el territorio del Estado.

- Ley del Agua y Gestión de Cuencas para el Estado de Michoacán de Ocampo (2025-04-23):

Regula la coordinación del Estado con los municipios, la Federación y los usuarios, para la investigación, planeación, distribución y aprovechamiento del agua de manera eficiente y racional que la preserve en cantidad y calidad; así como la prestación del servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; así como el uso, tratamiento, aprovechamiento, destinación y disposición de las aguas pluviales por los municipios.

- Ley de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo (2025-09-02):

Propicia la prevención, mitigación y adaptación de y al cambio climático, mediante la expedición del programa estatal en la materia.

- Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán de Ocampo (2022-02-18):

Garantiza el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado y saludable, al propiciar el desarrollo sustentable; así como prevenir y remediar la contaminación de sitios con residuos urbanos y de manejo especial, a través de la prevención, generación, valorización y gestión integral de dichos residuos.

- Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo (2025-05-19):

Establece las normas que permitan ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Michoacán, establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos del suelo, a efecto de ejecutar obras públicas, de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como implementar las medidas y las acciones adecuadas para la prevención de desastres, a través de la regulación del uso del suelo en los centros de población en el Estado.

- Ley de Desarrollo Rural Integral Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo (2023-09-25):

Establece las disposiciones a las que se sujetarán las actividades agrícolas, pecuarias, silvícolas, pesqueras, acuícolas, apícolas, y de flora y fauna silvestres, para promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Estado, a efecto de promover el desarrollo rural integral.

- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo (2025-01-31):

Regula y fomenta la conservación, protección, restauración, producción, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales del Estado.

- Ley de Protección Civil del Estado de Michoacán de Ocampo (2025-09-02):

Que establece como uno de sus principios la protección a la vida, integridad y salud de las personas, así como a la naturaleza y el medio ambiente y establece las bases para la elaboración de los atlas de riesgo que, a su vez, se integran a la etapa de diagnóstico del proceso de ordenamiento ecológico territorial.

- Ley de Derechos, el Bienestar y Protección de los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo (2024-05-22):

Regula y fomenta el trato digno y ético hacia los animales no humanos.

- Ley de Movilidad y Seguridad Vial del Estado de Michoacán de Ocampo (2025-08-01):

Que señala a la Secretaría del Medio Ambiente como autoridad con atribuciones indicadas en el artículo 44

- Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente (2022-03-08):

Artículo 5. Señala que la Secretaría del Medio Ambiente conducirá sus actividades en forma programada, con base en las políticas que, para el logro de los objetivos y prioridades de la planeación del desarrollo integral del Estado, establezca el Ejecutivo Estatal.

MARCO METODOLÓGICO

La política actual del Gobierno de Michoacán ha basado su actuar en la participación ciudadana, como elemento fundamental para que juntos, sociedad y gobierno, alcancen los resultados planteados. El Programa Sectorial del Medio Ambiente, no ha sido la excepción, ya que, para el sector ambiental, resulta fundamental que la ciudadanía encuentre, en el gobierno a un aliado, en la construcción de un Michoacán que conserve su ambiente, como base para el desarrollo de un estado más próspero y que defina su futuro, generando consensos entre todas y todos los habitantes, como un modelo de gobernanza democrática auténtica. El pueblo, acompañado de su gobierno serán quienes determinarán el proyecto ambiental de transformación de Michoacán.

Para esto, es indispensable la construcción colectiva de la política ambiental del estado que deberá fundamentarse en la identificación de los problemas ambientales actuales que determinen las políticas públicas más adecuadas a seguir. Para esto no hay mejor aliado que la ciudadanía, que vive los problemas a diario y puede dar propuestas de solución realistas acorde con las condiciones particulares de cada región y de cada sector del territorio michoacano.

Es por tal motivo que, para la elaboración del Programa Sectorial del Medio Ambiente, fue muy importante las opiniones vertidas en los Foros de Consulta del Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán de Ocampo 2021-2027, un Taller con las organizaciones de la sociedad civil, el sector académico y la ciudadanía, así como reuniones, talleres, conferencias y el quehacer diario de las dependencias y entidades que conforman el sector.

Fase 1. Conformación del equipo técnico y elaboración del prediagnóstico.

Para dar inicio al proceso de elaboración del Programa Sectorial, se conformó un equipo técnico integrado por las dependencias del Gabinete Ambiental: Secretaría del Medio Ambiente (SECMA), Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC), Comisión de Pesca del Estado de Michoacán (COMPESCA), Comisión Forestal del Estado de Michoacán (COFOM), Procuraduría de Protección al Ambiente (PROAM) y Parque Zoológico "Benito Juárez, encargado de organizar y sistematizar la información necesaria para su integración, con el objetivo de establecer una base sólida para la definición de estrategias y líneas de acción.

Durante la transición gubernamental se formó un grupo de trabajo para definir la propuesta de esta administración en materia de medio ambiente, con la participación de entre 25 y 30 expertos en el tema. Se realizó un taller virtual en el mes de octubre de 2021 para analizar el anteproyecto de estrategias y líneas de acción del PLADIEM 2021-2027, en materia ambiental. Dicho taller se grabó y se recibieron las diferentes observaciones, mismas que se integraron al anteproyecto de PLADIEM 2021-2027.

Además, el 10 de diciembre de 2021 se realizó el Taller para la revisión, aportes y validación de la propuesta de medio ambiente para el Plan de Desarrollo Integral del

Estado de Michoacán 2021-2027. Donde se definieron 6 mesas de trabajo en los temas: Patrimonio biocultural y manejo forestal sustentable; gestión del agua como un derecho humano; educación y cultura ambiental y cambio climático; contaminación y degradación; desarrollo urbano; y ordenamiento del territorio. En este ejercicio participativo, se contó con más de 100 asistentes de los sectores gubernamental, académico, sociedad civil organizada, empresarial, así como ciudadanía en general.

Con estos eventos organizados, así como la demanda recogida por las diversas entidades del sector, ya en el ejercicio de la función pública de esta administración estatal, es cómo se elaboró el presente Programa Sectorial del Medio Ambiente 2021-2027 del Gobierno de Michoacán.

Fase 2. Consulta y enriquecimiento del diagnóstico

Se realizaron diez foros de consulta, bajo el lema ¡Tu opinión cuenta!,. De estos, nueve de ellos fueron presenciales y uno virtual en las distintas regiones en que se divide el estado. También se organizó un foro especial, orientado a niñas, niños y adolescentes y siete foros virtuales temáticos.

En los Foros de Consulta estuvieron representados los diversos sectores del estado, logrando la participación de instancias y dependencias del Gobierno del Estado de Michoacán, representantes del Gobierno de la República Mexicana y autoridades municipales de cada una de las regiones. También, participaron diversas instituciones educativas del nivel básico, medio superior y superior, quienes facilitaron sus instalaciones para llevar a cabo dichos Foros. Para este proceso de consulta y participación ciudadana, se utilizaron tres canales de recepción de propuestas:

- Se habilitó una plataforma digital de consulta ciudadana para el pre-registro a los foros presenciales y virtuales, así como el medio para recibir propuestas ciudadanas. Asimismo, a través de plataformas como Facebook y YouTube la ciudadanía interactúa en tiempo real con especialistas a través de los foros virtuales.
- De igual manera se instalaron módulos de atención ciudadana en cada uno de los foros presenciales, para la presentación de propuestas y proyectos, mismas que se turnaban a las dependencias responsables para su atención.
- Ya en los foros se instalaron nueve mesas temáticas de trabajo, alineadas a los 4 ejes estratégicos, rectores de la transformación en la entidad, una de las cuales tenía la temática de Patrimonio biocultural (Medio ambiente). En estas mesas, la ciudadanía pudo participar de forma oral y escrita, expresando sus propuestas de mejora, constituyéndose como uno de los principales insumos para la elaboración del PLADIE, y en el caso que nos ocupa, para el Programa Sectorial del Medio Ambiente.

Cuadro 1. Calendario de Foros Regionales PLADIEM 2021-2027.

Región	Tema	Lugar	Fecha
IX Sierra-Costa	Atracción de inversiones, equipamiento e infraestructura para el bienestar	Lázaro Cárdenas	30 de octubre de 2021
VIII Tierra Caliente	Acceso efectivo y universal a los servicios de salud	Huetamo	4 de noviembre de 2021
VI Purépecha	Derechos, usos, costumbres y libre determinación de los pueblos originarios	Cherán	9 de noviembre de 2021
IV Oriente	Manejo sostenible del patrimonio natural y biocultural	Ciudad Hidalgo	17 de noviembre de 2021
X Infiernillo	Desarrollo agrícola, ganadero acuícola y pesquero	Múgica	19 de noviembre de 2021
VII Pátzcuaro-Zirahuén	Gestión integral y sustentable del agua como pilar del bienestar	Pátzcuaro	23 de noviembre de 2021
II Bajío	Construcción de la paz y seguridad pública con respeto a los derechos humanos	La Piedad	26 de noviembre de 2021
III Cuitzeo	Turismo sostenible e incluyente	Morelia	28 de noviembre de 2021
V Tepalcatepec	Desarrollo económico social, solidario e incluyente	Apatzingán	30 de noviembre de 2021
Todas	Niñas, niños y adolescentes	Morelia	15 de noviembre de 2021

Fuente: PLADIEM, 2022

Cuadro 2. Calendario de Foros Virtuales para la elaboración del PLADIEM 2021-2027.
Fuente: PLADIEM, 2022.

Temática	Fecha
Inclusión e igualdad sustantiva	30 de octubre de 2021
Derechos LGTBTTIQ	6 de noviembre de 2021
Migración	13 de noviembre de 2021
Patrimonio cultural	22 de noviembre de 2021
Pueblos originarios y presupuesto directo	27 de noviembre de 2021
Personas con discapacidad y personas adultas mayores	4 de diciembre de 2021
Agenda digital	4 de diciembre de 2021

Fuente: PLADIEM, 2022

Cuadro 3. Mesas temáticas de los Foros Regionales PLADIEM 2021-2027.

Eje	Mesas de Trabajo
1	1 Gobernabilidad, anticorrupción y seguridad pública 2 Derechos humanos y migración 3 Pueblos originarios y presupuesto directo
2	4 Educación, cultura, salud y deporte 5 Pobreza multidimensional y grupos históricamente vulnerados, niñas, niños y adolescentes
3	6 Prosperidad económica (turismo, industria, campo y servicios) 7 Infraestructura pública
4	8 Gestión territorial y urbana 9 Patrimonio biocultural (medio ambiente)

Fuente: PLADIEM, 2022.

Las y los participantes en cada una de las mesas de trabajo de Patrimonio biocultural (Medio Ambiente) y Gestión Territorial y Urbana, pudieron definir un diagnóstico a través de cuestionarios que pretendían recoger un análisis regional de las problemáticas más importantes en materia ambiental, para posteriormente proponer proyectos de carácter regional para mejorar el medio ambiente y el bienestar de la población, priorizando las acciones a emprender por el Gobierno de Michoacán.

En las mesas relacionadas con el medio ambiente participaron más de 350 personas, que lograron establecer aproximadamente 2,500 propuestas en los diversos temas del sector ambiental.

Fase 3. Integración estratégica

A partir del diagnóstico y las mesas de trabajo, se definieron los objetivos estratégicos, estrategias, líneas de acción e indicadores del Programa Sectorial. Esta fase consolidó los elementos programáticos en respuesta a las problemáticas identificadas, incorporando metas cuantificables, mecanismos de seguimiento y criterios de evaluación.

OBJETIVO SECTORIAL

Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del estado, a través de la organización social, política y económica del territorio, como elemento fundamental para la preservación del patrimonio biocultural y el desarrollo sustentable de las actividades productivas, que aseguren a largo plazo, el bienestar humano de la población del Estado de Michoacán.

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL.

Diagnóstico

En lo que respecta a la conservación del patrimonio natural hasta el ingreso de esta administración, el estado a través del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural y Patrimonio Ambiental (SEACPNPA) contaba con 59 Áreas de Conservación inscritas, amparando un total de 72,418 hectáreas, y las 12 áreas de carácter federal con 441,711 hectáreas, lo que significa que el 7.5 % del territorio estatal se encontraba con algún esquema de protección formal.

Para el 2021, de las Áreas de Conservación Estatales, el mayor número correspondía a la categoría de Áreas Naturales Protegidas con un total de 30 áreas decretadas, seguidas de las 20 Áreas Voluntarias para la Conservación certificadas y por último las 9 zonas de Restauración y/o Protección Ambiental decretadas.

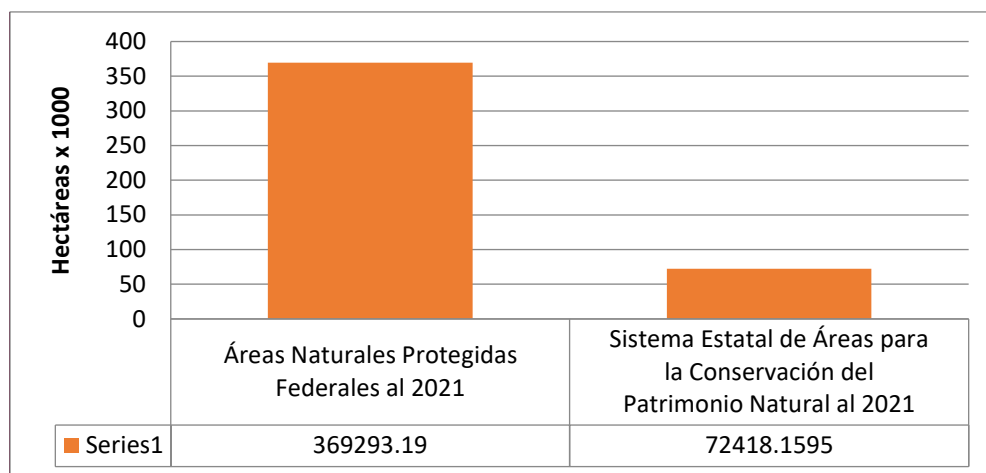


Figura 1. Comparativa de superficie de áreas de conservación federales y estatales al 2021. Fuente: SECMA, 2021; SEMARNAT, 2021.

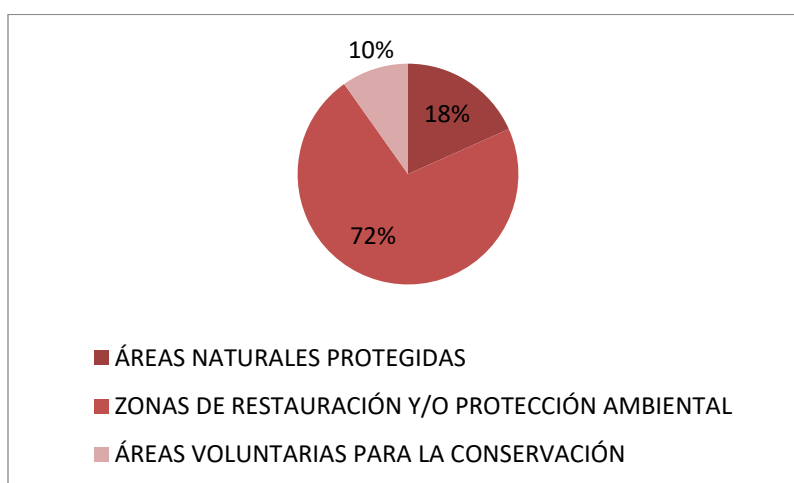


Figura 2. Porcentaje de Áreas de Conservación Estatal al 2021. Fuente: Elaboración propia 2021.

Cuadro 4. Áreas que conforman el Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural y Patrimonio Ambiental en el año 2021.

Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural 2021				
NOMBRE	MUNICIPIO	FECHA DE DECRETO	CATEGORÍA	SUPERFICIE (Ha.)
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS				
1. Cerro del Estribo Grande	Pátzcuaro	19-sep-94	ZSCE	273.21
2. Parque Urbano Ecológico de Uruapan	Uruapan	12-ene-95	PU	52.10
3. Cerro Pelón	Paracho	15-may-95	ZSCE	23.50
4. Parque Urbano Ecológico del Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia	Morelia	10-jul-95	PU	89.11
5. Parque Urbano Ecológico de Taquiscuareo	La Piedad	11-sep-95	PU	11.94
6. Parque Urbano Ecológico de Capacuaro	Uruapan	11-sep-95	PU	7.59
		Reforma 14-ago-06		
7. Cerrito de la Independencia	Zitácuaro	10-feb-97	PU	2.76
8. Instituto Tecnológico Agropecuario No. 7	Tarímbaro	04-jun-98	PU	16.94
9. La Laguna de Zacapu y su Ribera <i>Tzacapo Tacanendam</i>	Zacapu	07-feb-03	ZPE	56.34
10. Mesa de Tzitzio	Tzitzio y Charo	14-mar-03	ZSPE	212.85
11. La Alberca de los Espinos	Jiménez	14-mar-03	ZSPE	142.12
		Reforma 14-ago-06		
12. La Eucalera de Paso de Hidalgo	Briseñas	14-mar-03	PU	76.27
		Reforma 14-ago-06		
13. Los Chorros del Varal	Los Reyes	08-ene-04	ZSPE	72.77
14. Agua Caliente	Marcos Castellanos	12-ene-04	ZPE	38.07
15. La Laguna de Chandio	Apatzingán	13-ene-04	ZSPE	11.67

16. Los Manantiales de Parícuaro	Parícuaro	14-ene-04	ZSPE	70.13
17. La Chichihua	Coalcomán	11-nov-04	ZSPE	38.73
		Reforma 14-ago-06		
18. Bosque Cuauhtémoc y Parque Juárez	Jiquilpan	25-ene-05	PU	22.03
				27.89
19. Parque Ecológico Agua Tibia-Jeroche	Puruándiro	25-ene-05	ZSPE	687.11
		Reforma 14-ago-06		
20. Cerro Punhuato	Morelia	26-ene-05	PE	118.86
		Reforma 15-feb-08		
21. Las Tinajas de Huandacareo	Huandacareo	26-ene-05	ZSPE	254.27
		Reforma 14-ago-06		
22. Cerro Hueco y La Alberca	Tacámbaro	28-ene-05	ZSPE	31.58 45.13
23. Ex-Escuela Agrícola Denominada La Huerta	Morelia	31-ene-05	ZSPE	271.48
24. Manantial La Mintzita	Morelia	31-ene-05	ZSPE	419.60
25. Volcán El Jorullo	La Huacana y Ario de Rosales	19-sep-05	RP	3569.50
26. Lagunas Costeras y Serranías Aledañas de la Costa Norte de Michoacán	Coahuayana y Aquila	26-dic-05	RP	4306.75
27. El Barrancón de las Guacamayas	Chinicuila	26-dic-05	PN	2260.13
28. Lic. Salvador Bernal Munguía	Uruapan	15-jun-06	PUE	17.00
		Reforma 25-may-09		
29. Parque Francisco Zarco	Morelia	15-feb-08	PUE	17.80
30. El Manglito	Lázaro Cárdenas	17-dic-10	PE	20.76
TOTAL (HA)				13,266.14
ZONAS DE RESTAURACIÓN Y/O PROTECCIÓN AMBIENTAL				
NOMBRE	MUNICIPIO	FECHA DE DECRETO	CATEGORÍA	SUPERFICIE (ha)
1. Cerro San Miguel	Pátzcuaro y Salvador Escalante	26-ene-09	ZRPA	767.58
2. El Zapién	Uruapan	27-jul-10	ZPA	240.70

3. Loma de Santa María y Depresiones Aledañas	Morelia	31-dic-09	ZRPA	170.50
4. Laguna Costera el Caimán	Lázaro Cárdenas	03-jun-11	ZPA	1160.12
5. Cañadas del Río Chiquito	Morelia	29-abr-11	ZRPA	205.08
6. Pico Azul-La Escalera	Charo, Morelia y Madero	13-sep-11	ZPA	23107.48
7. Cañones de los Ríos Marqués-Cajones y Serranías Aledañas	Gabriel Zamora, Nuevo Urecho, La Huacana, Tarétan, Uruapan, Parícutaro y Múgica	27-sep-11	ZPA	26193.56
8. Estribito del Cerro Colorado y su Zona de influencia	Pátzcuaro	03-oct-11	ZRA	18.05
9. Cerro de la Caja	Zacapu	27-may-18	ZRA	180.00
TOTAL				52,043.07
ÁREAS VOLUNTARIAS PARA LA CONSERVACIÓN				
Nombre	Municipio	Fecha de certificación	Fecha de Vencimiento	Superficie (ha)
1. Cerro Comburinda	Tingambato	27-abr-11	27-abr-10	983.10
2. Predio Rústico "Tsintani" en Rancho de Tamanguio	Acuitzio del Canje	13-mar-13	13-mar-33	2.69
3. Barranca de Huichila	Huetamo	25-jun-13	25-jun-23	687.35
4. Puerto de la Otatera	Aquila	03-mar-14	03-mar-34	175.00
5. Rancho Edén	Gabriel Zamora	26-mar-14	26-mar-44	7.23
6. Arcos de la Cascada	Morelia	07-ene-15	07-ene-65	4.65
7. Barranca del Vale	Arteaga	13-ene-17	13-ene-42	170.20
8. Los Mezquites Blancos	Álvaro Obregón	17-may-17	17-may-32	7.30
9. Cañada del Agua	Indaparapeo	22-may-17	22-may-27	123.00
10. Rancho el Limón	Morelia	22-may-17	22-may-27	174.00
11. El Tocuz	Acuitzio del Canje	08-oct-18	08-oct-33	33.45
12. Cerro Grande de Patamban	Patamban	17-Sep-20	17-sep-45	3438.00

13. Loma de Tiristarán	Morelia	28 – Sep- 20	28-sep-30	22.00
14. Rancho Emunah	Cotija	15 – Dic - 20	15 – Dic - 45	286.00
15. Cerro Blanco	Pátzcuaro	15 – Dic - 20	15 – Dic - 30	35.16
16. La Cofradía	Zacapu	15 – Dic - 20	15 – Dic - 30	726.00
17. Uakusi	Morelia	10-jun-21	10-jun-36	15.00
18. La Cancha	Uruapan	15-Dic-20 07-jun-21	07-jun-34	33.01
19. San Juan de Alima	Aquila	16-ago-21	16-ago-31	167.00
20. Rancho Viejo	Hidalgo	16-ago-21	16-ago-46	18.75
TOTAL				7,108.93
GRAN TOTAL				72,418.15

Fuente: Elaboración propia, SECMA.

En el contexto internacional, conforme a la Meta 11 de “Aichi” del Convenio de Diversidad Biológica en donde se estableció la conservación de al menos el 17% de las zonas terrestres para el 2020, se podría considerar que el Estado de Michoacán está muy por debajo de cumplir dicha meta.

Sin embargo, la superficie no ha sido el problema más importante en torno a las áreas de conservación, sino el abandono en su cuidado y manejo, ya que solo 22 de estas cuentan con un programa de manejo y/o de restauración publicado en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, pero sin presupuesto para operarlas, y únicamente uno está actualizado con los nuevos términos de Referencia Publicados en el mismo Periódico Oficial del Estado el día 28 de mayo del 2021. En algunos casos las áreas de conservación se decretaron sin el debido proceso de consulta y consentimiento de los dueños o poseedores del territorio, con objetivos diferentes a los propósitos de protección y conservación del patrimonio natural.

De igual manera, ninguno de los 30 Consejos de Planeación y Manejo de las Áreas Naturales Protegidas se encuentra activo, lo que indica que las áreas de conservación estatales no operaban sus programas de manejo y se encuentran en total abandono.

Al inicio de la administración, se contaba con presupuestos escasos para la elaboración y ejecución de los Programas de Manejo y Planes de Restauración y/o Protección de las Áreas de Conservación, falta de proyectos e incentivos para su fortalecimiento; carencias en equipo, herramientas y personal para su manejo. Únicamente dos de las áreas de conservación cuentan con personal operativo y son manejadas directamente por la Secretaría del Medio Ambiente: 1) el Parque Estatal Cerro Punhuato y 2) el Parque Urbano Ecológico Francisco Zarco, las cuales no cuentan con lo básico para su mantenimiento y operación.

En el año 2005 se publicó el primer Estudio que analizaba el estado de la biodiversidad en Michoacán, para el año 2007 se publicó la primer Estrategia para la Conservación y

Uso sustentable de la Biodiversidad, la cual no había sido actualizada, sino hasta el 2021 que se contaba con avances significativos para la actualización de este estudio, sin embargo, la gestión para su publicación se encontraba abandonada.

Por otro lado, es importante señalar que el estado tiene registradas 14,684 especies, de las cuales 386 están catalogadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, (193 Sujetas a Protección Especial, 141 Amenazadas y 52 en Peligro de Extinción) (Cruz-Angón y Nájera-Cordero, 2019) y 62 especies están reportadas como especies prioritarias (11 especies de flora y 51 especies de fauna), por lo que se cuenta con Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE) de 30 que habitan en el estado, el programa orienta la toma de decisiones sobre las acciones que deben llevarse a cabo para la conservación de dichas especies, además, se han llevado a cabo algunos proyectos con especies prioritarias como el ajolote de montaña (*Ambystoma ordinarium*) y el zapote prieto (*Diospyros xolocotzii*) Sin embargo, no existen partidas presupuestales para su atención. En la siguiente tabla se documentan las especies que se distribuyen en Michoacán y que cuentan con un PACE.

Cuadro 5. Especies registradas en Michoacán dentro de los Programas de Acción para la Conservación de las Especies.

PACE	Especies registradas en Michoacán
Cocodrilos (<i>Crocodylus acutus</i> , <i>Crocodylus moreletii</i> y <i>Cocodrilos chiapasius</i>)	<i>Crocodylus acutus</i>
Loro cabeza amarilla (<i>Amazona oratrix</i>), Loro nuca amarilla (<i>Amazona auropalliata</i>)	<i>Amazona oratrix</i>
Abronia, (<i>Abronia spp.</i>)	<i>Abronia deppii</i>
Ambysoma, <i>Ambystoma spp.</i>	<i>Ambystoma altamirani</i> , <i>A. amblycephalum</i> , <i>A. andersoni</i> , <i>A. dumerelii</i> , <i>A. ordinarium</i> , <i>A. rivulare</i> , <i>A. velasci</i>
Guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>)	<i>Ara militaris</i>
Jaguar (<i>Panthera onca</i>)	<i>Panthera onca</i>
Pequeños felinos: Ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>), Margay (<i>Leopardus wiedii</i>), Jaguarundi (<i>Puma yagouaroundi</i>)	<i>Leopardus pardalis</i> , <i>Leopardus wiedii</i> , <i>Puma yagouaroundi</i>
Serpiente de cascabel (<i>Crotalus spp.</i>)	<i>Crotalus molossus</i> , <i>C. armstrongi</i> , <i>C. aquilus</i> , <i>C. polystrictus</i> , <i>C. pusillus</i> , <i>C. tancitarensis</i> , <i>C. tlaloci</i> , <i>C. triseriatus</i> , <i>C. basiliscus</i> , <i>C. culminatus</i> , <i>C. simus</i> .
Tortuga golfina (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	<i>Lepidochelys olivacea</i>
Tortuga laúd (<i>Dermochelys coriácea</i>)	<i>Dermochelys coriacea</i>
Tortuga verde/negra (<i>Chelonia mydas</i>)	<i>Chelonia mydas agassizi</i>
Zapote prieto (<i>Diospyros xolocotzii</i>)	<i>Diospyros xolocotzii</i>

Fuente: Programas de Acción para la Conservación de las Especies CONANP

Cuadro 6. Riqueza de especies en Michoacán con relación al contexto nacional.

División	# de especies reportadas en México	# de especies reportadas en Michoacán	Porcentaje respecto al total nacional
Hongos	6,500	740	11
Briofitas	1,601	431	27
Helechos	1,067	296	28
Gimnospermas	19	30	16
Angiospermas	21,015	5,018	24
Artrópodos	36,209	2,309	6
Peces	2,763	508	18
Anfibios	399	69	15
Reptiles	908	165	18
Aves	1,150	562	49
Mamíferos	564	163	29

Fuente: Cruz-Angón y Nájera-Cordero, 2019.

Cuadro 7. Número de especies reportadas bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en Michoacán.

Grupo biológico	Sujeta a protección especial	Amenazada	En peligro de extinción
Gimnospermas	1	2	2
Angiospermas	45	60	15
Peces	7	9	9
Anfibios	21	5	0
Reptiles	57	26	4
Aves	52	27	16
Mamíferos	10	12	6

Fuente: Cruz-Angón y Nájera-Cordero, 2019.

Los zoológicos han cambiado y ampliado sus objetivos. Hoy en día, además de ser espacios de recreación y exhibición de animales silvestres, son centros de cuidado y reproducción de especies en peligro de extinción, para integrarse a la propia colección del zoológico, o bien para una posible reintroducción a su hábitat natural. De igual manera, los zoológicos han cobrado importancia como promotores de la educación y cultura ambiental.

El Parque Zoológico “Benito Juárez” es un claro ejemplo de estos avances, con una extensión de 24.5 hectáreas de ecosistema natural, y con más de 2 mil árboles de diferentes especies de alto valor ambiental, convirtiéndose en un gran generador de oxígeno y regulador del clima de la ciudad. Considerado uno de los zoológicos más importantes de la República Mexicana, se distingue no sólo por la diversidad de especies que alberga, sino también por su labor como centro de educación, investigación y preservación de la fauna silvestre en cautiverio. Dentro de los grandes aportes del zoológico a la conservación de las especies silvestres, destacan los programas de reproducción en cautiverio, diseñados para la reintroducción de las especies a su medio natural, así como el aislamiento ante las amenazas que enfrentan en vida libre, como son la cacería ilegal, las enfermedades y la competencia con otras especies no nativas. El recinto faunístico es uno de los que tienen una mayor tasa de reproducción en el país porque cumple con todos los elementos del bienestar animal, el cual incluye aspectos relacionados con la salud física, el estado emocional y el comportamiento de los ejemplares. Actualmente el zoológico requiere de una atención e inversión económica importante, ya que hay especies que no han registrado nacimientos desde hace muchos años, por lo que es indispensable un mejor diseño de espacios, así como ajustes en las dietas y protocolos de medicina preventiva que mejoren el éxito reproductivo, la experiencia de los visitantes y su función como sitio de promoción de la cultura ambiental.

En el año de 2018 se publicó la Ley de Derechos y Protección para los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo, misma que tiene como finalidad ser el instrumento legal que fomente el trato digno y ético hacia los animales no humanos. A la fecha no se tiene registrados programas o acciones que estén encaminados a su cumplimiento, por lo que es necesario implementar acciones para que dicho instrumento sea efectivo y cumpla su propósito.

Programación

Estrategia 1.1 Preservación, Manejo y Restauración del Patrimonio Biocultural para un desarrollo ambientalmente sostenible.

Líneas de acción

1.1.1 Aumentar la superficie de protección ambiental del territorio estatal con las diferentes modalidades de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural.

1.1.2 Promover que las Áreas Naturales Protegidas cuenten y operen con Programa de Manejo vigente.

1.1.3 Promover y certificar Áreas Voluntarias para la Conservación, de aquellos propietarios interesados en incorporarse a este esquema de protección ambiental.

1.1.4 Decretar Zonas de Restauración Ambiental a las áreas que hayan sido objeto de incendios forestales, y cuya importancia biológica y ambiental justifique su protección y restauración.

1.1.5 Promover y apoyar proyectos productivos sustentables, compatibles con lo establecido en los instrumentos normativos y de planeación establecidos en las Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal.

1.1.6 Diseñar e implementar el programa de Inspección y vigilancia de las áreas de importancia ambiental del estado de Michoacán.

Estrategia 1.2 Salvaguardar la riqueza biológica del estado, valorizando los saberes tradicionales respecto al aprovechamiento y manejo de los recursos naturales y la biodiversidad.

Líneas de acción

1.2.1 Publicar la actualización del estudio del Estado de la Biodiversidad de Michoacán.

1.2.2 Publicar e implementar la Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica del Estado de Michoacán (ECUSBIOM).

1.2.3 Implementar los Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE) de doce especies que habitan en el estado.

Estrategia 1.3 Promover el bienestar animal de las especies en cautiverio y fomentar el trato digno y ético hacia los animales no humanos.

Líneas de acción

1.3.1 Establecer las bases de coordinación para la protección y bienestar de los animales contenidas en la Ley de Derechos y Protección para los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo.

1.3.2 Participar con los gobiernos municipales y asociaciones protectoras en la realización de campañas de difusión en materia de protección, bienestar y adopción de los animales no humanos.

1.3.3 Crear y administrar el registro de los centros, clínicas, beaterios y demás instancias relacionadas con el bienestar de los animales no humanos.

1.3.4 Incrementar la reproducción de especies animales en cautiverio en el Parque Zoológico "Benito Juárez".

1.3.5 Reducir los índices de mortalidad y la incidencia de enfermedades en las especies animales del Zoológico "Benito Juárez".

1.3.6 Disminuir el tráfico y la comercialización de la fauna silvestre en coordinación con las dependencias, de los diferentes niveles de gobierno, para la protección de animales silvestres.

Meta

En el 2022, Michoacán registra 60 áreas de conservación estatales con una superficie de 72,418 hectáreas, que equivale al 1.2% del territorio estatal. Para el 2027, la meta es incrementar un 20% de la superficie estatal para alcanzar, al menos 87,000 hectáreas, en las diferentes modalidades de conservación.

Indicador

Porcentaje de superficie integrada al Sistema Estatal de Conservación del Patrimonio Natural.

Número de estrategias o programas de conservación de la biodiversidad.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA

Diagnóstico

El Estado de Michoacán es considerado por su vocación como una entidad eminentemente forestal, con una superficie total de 5 millones 873 mil 103 hectáreas, de las cuales 4 millones 104 mil 059 hectáreas (70%) se consideran de vocación forestal, con una producción maderable promedio de 715 mil 697.33 metros cúbicos anuales que lo sitúan en el tercer lugar a nivel nacional, una producción de resina anual de orden de las 16 mil toneladas que lo ubican como el principal productor a nivel nacional, así como el quinto lugar en biodiversidad representada por el registro de 9 mil 509 especies.

En nuestros días, los ecosistemas en Michoacán atraviesan una etapa crítica con condiciones severas de deterioro, derivadas de la presencia de incendios, plagas, enfermedades, explotación descontrolada de los recursos maderables, clandestinaje, cambio de uso de suelo forestal, actividades de pastoreo, así como una legislación desactualizada y un reducido apoyo al sector forestal. A pesar de que para el Gobierno del Estado ha sido una necesidad de primer orden planificar adecuadamente el manejo de los ecosistemas forestales, históricamente las campañas para la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales implementadas por los tres órdenes de gobierno no han tenido el impacto adecuado y sus resultados han sido visiblemente cuestionables. Esto ha generado que actualmente exista una baja producción y productividad de los recursos forestales, se ha disminuido la prestación de servicios ambientales que proveen los bosques y selvas, lo que ha limitado el desarrollo y la expansión económica de las áreas rurales y agravando los índices de pobreza y marginación en las zonas donde se cuenta con recursos forestales.

Las estrategias para la conservación y el aprovechamiento sustentable los ecosistemas forestales en Michoacán se deben sustentar en el fortalecimiento a la gobernanza y la apropiación del manejo de los bosques y selvas por parte de los comunidades indígenas y ejidos, al ser propietarios del 80%, mientras que el otro 15% está en manos de pequeños propietarios y solamente 5% es de propiedad gubernamental. Sin embargo, los bosques y selvas de una gran cantidad de núcleos agrarios se encuentran altamente degradados y con una alta susceptibilidad al cambio de uso del suelo. Por su parte, los predios que cuentan con capacidad de producción comercial sustentable se encuentran sin realizar el aprovechamiento legal por carecer de un programa para el manejo autorizado, y aquellos que sí tienen permiso de aprovechamiento autorizado, lo realizan sin participar en el proceso productivo, rentando su tierra a industriales madereros mediante contratos de compra-venta. En la actualidad, solo existen unas pocas excepciones de ejidos y comunidades indígenas a nivel estatal que cuentan con infraestructura propia para realizar el aprovechamiento de sus recursos forestales participando directamente en todo el proceso de producción y comercialización directa de productos y subproductos terminados en los mercados.

Muestra del bajo nivel de apropiamiento en el proceso de aprovechamiento maderable de los núcleos agrarios, es el hecho que de los 146,770.95 hectáreas que integran el ciclo de corta vigente autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el periodo 2013-2022, tan sólo 64,383.03 hectáreas (43%) que aportan 3,339,527.867 metros cúbicos de madera total árbol (46%) pertenece a núcleos agrarios y las 82,387.92 hectáreas restantes (57%) se encuentra en manos de particulares, aportando 715,6973.288 metros cúbicos de madera total árbol (54%) (Tabla 1).

Cuadro 8. Autorizaciones de programas de manejo forestal maderable vigente 2013-2022.

Ciclo de corta 2013-2022			
Tipo de Tenencia	Número de autorizaciones	Superficie arbolada aprovechable en hectáreas	Volumen incorporado en metros cúbicos de volumen total árbol
Ejidos	108.00	41,725.29	2,089,669.72
Comunidades	20.00	22,657.74	1,249,858.15
Predios Particulares	1,184.00	82,387.92	3,817,445.42
Total	1,312.00	146,770.95	7,156,973.29
Promedio Anual	131.20	14,677.09	715,697.33

Fuente: SEMARNAT, 2023.

Es por ello que para la presente administración estatal es prioritario lograr un manejo y uso adecuado de los recursos forestales y asociados, en base a la participación comunitaria que incida en el incremento de la producción y productividad de los bosques y selvas, generando crecimiento económico, inversión y creación de empleo para alcanzar el desarrollo integral del Estado, con especial énfasis en el medio rural, contribuyendo al mismo tiempo a la mitigación del cambio climático.

En la siguiente etapa del aprovechamiento forestal, la actividad de cosecha forestal maderable legal a través de los permisos de aprovechamiento y el transporte de los productos forestales maderable y no maderable, también tiene sus propios problemas y retos, ya que se encuentra sujeta a una sobre regulación por parte de la federación, y a pesar de que se obtenga la autorización del programa de manejo, los trámites de seguimiento continúan siendo largos y poco ágiles. Es por ello que, para coadyuvar en agilizar la expedición de los permisos de aprovechamiento forestal maderable, la COFOM anualmente realiza la evaluación y validación de 140 solicitudes de permisos que ingresan a la SEMARNAT, mismos que representan una superficie arbolada aprovechable de 146 mil hectáreas.

Por su parte, la legislación federal en materia de autorización de aprovechamiento forestal no contempla las particularidades de cada estado del país en cuanto a la demanda de tipo de productos forestales o tipo de bosques a cosechar. Por lo que es imperante la descentralización de funciones a los organismos locales, en este caso a la COFOM, para el otorgamiento de autorizaciones de aprovechamiento forestal

maderable, no maderable, así como las notificaciones de sanidad y las acciones de inspección y vigilancia.

Actualmente, son escasas las alternativas de desarrollo sustentable y diversificación productiva en el sector forestal del Estado, y la reconversión de terrenos forestales que actualmente tienen un uso diferente, no resulta atractiva; por lo que el pago de servicios ambientales puede ser una alternativa viable para inducir la conservación de las superficies que no se encuentran bajo manejo forestal permissionado. Así mismo, existen limitantes para el desarrollo de los propietarios y poseedores de terrenos que forman parte de las áreas naturales protegidas, ya que tienen restricciones para el aprovechamiento de los bosques, por tal motivo, son áreas que se destinan principalmente a la conservación con una casi inexistente generación de ingresos económicos. Para estos casos, es necesario fortalecer los programas de compensación a través del pago de servicios ambientales con recursos estatales, lo que permita a los núcleos agrarios mejorar sus ingresos con este tipo de apoyos, los cuales históricamente han tendido a la baja, y que actualmente apoyan con 500 pesos por hectárea, lo que resulta insuficiente para que los dueños o poseedores conserven bosque de importancia biológica; siendo prioritario diseñar estrategias que permitan fortalecer el pago de servicios ambientales con fondos concurrentes a través de la gestión de acuerdos con la empresas y/o particulares para convenir recursos concurrentes con participación de la COFOM y la CONAFOR, que han manifestado su interés de apoyar este tipo de proyectos.

Para el 2024 se invirtió \$1,750,000.00 anual y el 2025 se realizó una inversión de \$2,000,000.00.

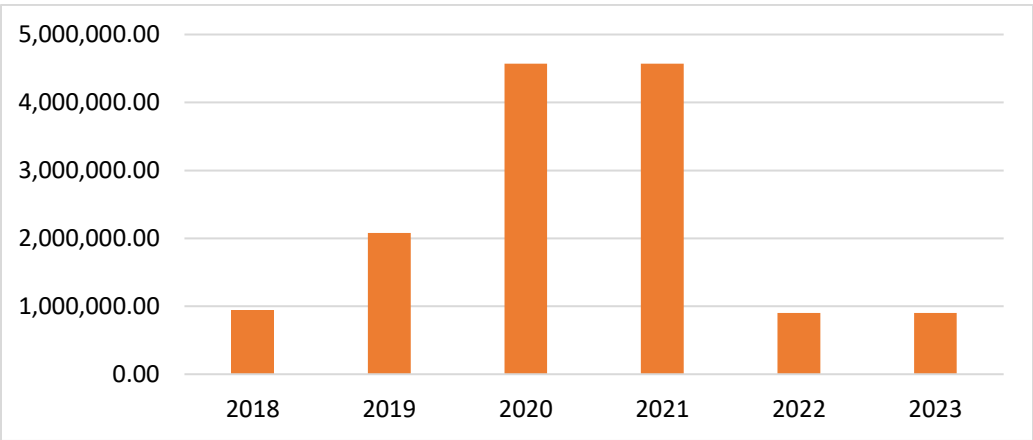


Figura 3. Apoyo económico para el pago de servicios ambientales con recursos estatales. Fuente: COFOM, 2023.

Las acciones de vinculación científica y tecnológica en materia ambiental y forestal han sido muy escasas y, en su mayoría, se han quedado solo en la firma de convenios con las entidades académicas. Tal es el caso del convenio signado con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en el 2019, que no generó acciones, ni proyectos de investigación claros en torno al sector forestal. Se requiere continuar vinculando a las instituciones académicas con la administración pública en materia ambiental con objeto de generar acciones claras y específicas que mejoren la política pública del sector forestal.

En relación a la promoción de la innovación tecnológica en monitoreo de los recursos forestales, si bien en los años 1965 y 1971 se implementaron acciones para el inventario forestal como una herramienta de planeación de la política pública forestal, la información estaba orientada a conocer la capacidad productiva de los bosques para otorgar concesiones de explotación forestal, por lo que el único ejercicio de monitoreo que se ha realizado en el Estado de Michoacán data del año 2014, año en el que se publicó el Inventario Estatal Forestal y de Suelos, documento que describe el estado que guardaban los recursos forestales en ese tiempo, para esto deberá ser actualizado con la finalidad de que se cuente con información que muestre la situación forestal actual del Estado.

Para la producción de plantas en el Estado, la COFOM cuenta con 16 viveros y 2 módulos de producción con una capacidad productiva de 12 millones de plantas anuales, sin embargo, en los últimos 5 años se abandonó esta actividad y la producción anual promedio ha sido de 1 millón 050 mil 800 plantas. Sin embargo, la demanda de planta se ha estado cubriendo a través de convenios de colaboración con particulares, empresas y ayuntamientos, produciendo, bajo este esquema, un promedio anual de 1 millón 089 mil 805 plantas en los últimos 5 años. La producción en los viveros que administra la COFOM ha estado limitada a un 18% de la capacidad instalada, situación que se manifiesta insuficiente para el apoyo a los programas de restauración de ecosistemas forestales, así como el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, y el desarrollo de sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Cuadro 9. Planta forestal producida en viveros de la COFOM 2018-2022.

Año	Planta producida con recursos estatales	Planta producida con recursos por convenios	Total plantas producidas
2018	1,754,000	1,187,771	2,941,771
2019	1,500,000	2,749,775	4,249,775
2020	500,000	1,125,621	1,625,621
2021	1,000,000	164,560	1,164,560
2022	500,000	220,300	720,300
Total	5,254,000	5,448,027	10,702,027

Fuente: COFOM, 2023.

En los últimos 8 años la COFOM ha entregado un promedio anual de 2 millones 393 mil 853 plantas para atender 3 mil 020 hectáreas anuales en promedio de los programas de reforestaciones de restauración de suelos y ecosistemas, así como para las plantaciones forestales comerciales y el desarrollo de sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Cuadro 10. Planta forestal entregada por la COFOM para programas de restauración de suelos y ecosistemas, plantaciones forestales comerciales y sistemas agroforestales y silvopastoriles 2015-2022.

Añualidad	Planta	% Aumento (No. Planta	Superficie reforestada Estatad (Ha)	% Aumento (Ha) reforestada	Observaciones
2015	3,482,259	9.89	3,987	8.19	
2016	3,305,523	9.39	4,132	8.49	
2017	2,805,998	7.97	3,507	7.20	
2018	1,754,000	4.98	2,192	4.50	
2019	2,211,105	6.28	2,763	5.67	
2020	1,981,456	5.63	2,477	5.09	
2021	2,205,777	6.27	2,757	5.66	
2022	1,404,707	3.99	2,341	4.81	
2023	1,000,000.00	2.84	1,487.00	3.05	
2024	5,010,000.00	14.24	8,050.00	16.53	Efecto de toma Sindicato
2025	10,032,000.00	28.51	15,000.00	30.81	Rea-habilitación de Viveros Octubre 2024 a la fecha
Total	35,192,825.00	100.00	48,693.00	100	

Fuente: COFOM, 2023

Así mismo, la Comisión Forestal ha implementado nuevas tecnologías como la dispersión de semillas por dones en el 2025 se realizó 200,000 semillas de distintas especies en diferentes zonas climáticas del estado, cubriendo 50 Ha como prueba piloto y para el 2026 implementar de manera eficiente este nueva herramienta de acuerdo a la eficiencia/costo-beneficio.

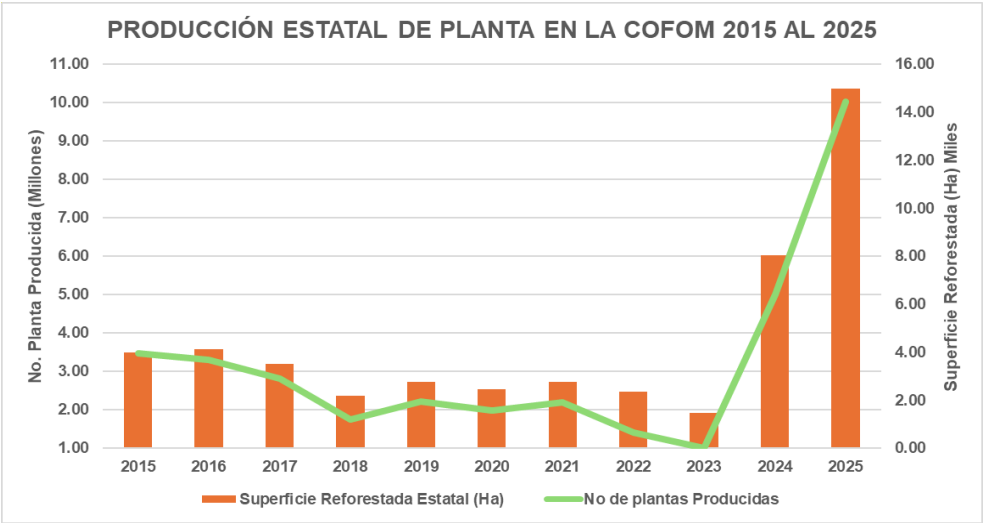


Figura 4. Planta forestal entregada por la COFOM para programas de restauración de suelos y ecosistemas, plantaciones forestales comerciales y sistemas agroforestales y silvopastoriles 2015-2022. Fuente: COFOM, 2023.

La Comisión Forestal del Estado con respecto a la producción de planta en los viveros de la COFOM durante la última década ha disminuido drásticamente, por ende, los esfuerzos en actividades de reforestación y restauración de suelos también se han visto mermadas. Sin embargo, durante la presente administración de la COFOM, se ha realizado un gran esfuerzo de coordinación para incrementar la producción de planta en nuestros 16 viveros, aunado a tres en convenio con particulares e instituciones educativas de nivel superior y aliados estratégicos como la CORENADR en seguimiento al Convenio Interestatal que se firmó en el presente año y Fundación Grupo México quienes contribuyen en la donación de planta, este año alcanzamos la meta de 10.03 millones de planta (tropicales, templadas, riparias y polinizadoras) con el objetivo de restaurar los bosques y selvas de nuestro estado en aproximadamente 15,000 Ha. Así mismo, la Comisión Forestal ha implementado nuevas tecnologías como la dispersión de semillas por dones en el 2025 se realizó 200,000 semillas de distintas especies en diferentes zonas climáticas del estado, cubriendo 50 Ha como prueba piloto y para el 2026 implementar de manera eficiente esta nueva herramienta de acuerdo a la eficiencia/costo-beneficio.

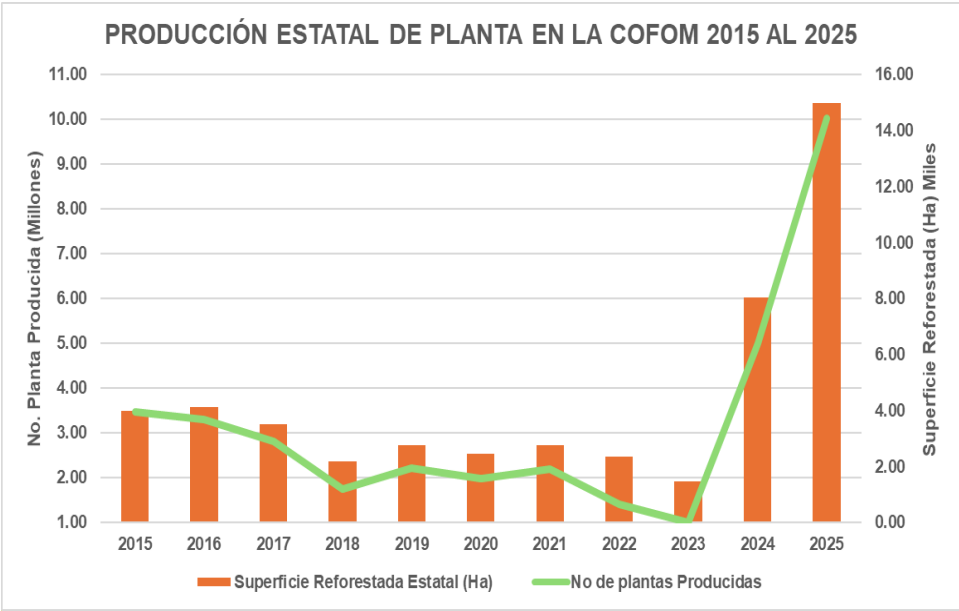


Figura 5. Producción estatal de planta producida por la COFOM durante el periodo 2015-2025. Fuente: COFOM, 2025.

Las especies que este periodo 2025 con las que se reforestará en los bosques templados del estado son: *Pinus pseudostrobus*, *Pinus devoniana*, *Pinus montezumae*, *Pinus oocarpa*, *Pinus greggii*, *Pinus lawsonii*, *Cupressus lusitanica*, *Abies religiosa*, *Prunus serotina* y *Quercus rugosa* representando un 79% de la producción total; mientras que en zonas tropicales se reforestará con especies como *Tabebuia rosea*, *Prosopis laevigata*, *Albizia plurijuga*, *Swetenia humilis*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Tabebuia donell-smithii*, *Dalbergia granadillo* y *Caesalpinia platyloba* ocupando un 18%. En zonas riparias se reforestará con *Taxodium mucronatum*, *Salix bonplandiana* y *Fraxinus uhdei* representando un 3% de la producción total.

Hasta el 2020 la pérdida de bosques en Michoacán presentó una tasa anual de deforestación con un valor de -1.30%, por lo que es necesario disminuirla a menos de la mitad para alcanzar el Indicador Deforestación Bruta (hectárea/año) del Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán (PLADIE) 2021-2027 que es de -0.80%. Esta pérdida es causada por diversos factores como aprovechamientos excesivos, tala clandestina y cambio de uso de suelo. Este último se incrementó exponencialmente en los últimos años por el cultivo del aguacate en todo el Estado. A la fecha 10 subcuencas han sido muy impactadas por el cultivo de aguacate, en donde se tienen el registro de la afectación de más de 98 mil hectáreas plantadas por este cultivo. El cumplimiento de las metas dentro de los programas insignia de la presente Administración Gubernamental denominado "Programa de Conservación y Restauración de la Cuenca del Río Duero" en los municipios de Purépero, Tlazazalca, Chilchota y Tangancícuaro y el "Plan Emergente de Rehabilitación del Lago de Cuitzeo" en los municipios de Cuitzeo, Chucándiro, Huandacareo, Zinapécuaro y Santa Ana Maya, será importante para la conservación y el aprovechamiento adecuado en esas regiones. Así mismo, la pérdida de la cubierta vegetal ha generado la presencia de una importante superficie afectada por erosión del suelo, éste es un problema importante que deja grandes extensiones de tierras sin la capacidad productiva, a largo plazo, evitando así oportunidades de desarrollo a las poblaciones locales; a nivel estatal la erosión del suelo más presente es la provocada por la acción del agua (erosión hídrica) con un 91% de los registros; la causada por el viento (erosión eólica) es la segunda en importancia en el Estado (COFOM, 2014).

La poca atención de las administraciones anteriores en la atención de los incendios forestales en la Entidad ocasionó la pérdida de grandes superficies de bosques y selvas. Esto se puede observar en la baja asignación presupuestal para la integración de brigadas, el uso indebido de equipo e infraestructura, la ineficaz coordinación interinstitucional, así como la poca participación de los sectores productivos y sociedad civil en acciones de prevención y combate de incendios forestales. El resultado ha sido la disminución, tanto en cantidad como en calidad, de los servicios ecosistémicos que estos recursos naturales perdidos generan para la sociedad y para el desarrollo de los sectores productivos.

Cuadro 11. Número de incendios y superficie total afectada por estrato 2013-2022.

Año	Número de incendios	Superficie afectada por estrato en hectáreas				Superficie total afectada en hectáreas
		Renuevo	Adulto	Arbusto	Herbáceo y otras	
2013	1,180	1,145	1,456	5,843	7,766	16,210
2014	487	464	349	1,858	2,058	4,730
2015	225	34	32	428	873	1,366
2016	826	1,033	1,074	13,262	2,729	18,098
2017	808	1,147	1,077	5,174	7,092	14,490
2018	621	699	752	3,370	7,855	12,676
2019	722	817	772	3,426	9,338	14,353
2020	613	1,628	1,531	4,486	12,122	19,767
2021	636	3,660	2,138	8,783	19,526	34,107
2022	566	1,176	867	6,937	15,063	24,043

Fuente: CONAFOR, 2023.



Figura 6. Número de incendios y superficie total afectada 2013-2022. Fuente: CONAFOR, 2023.

De igual manera, posterior a la presencia de los incendios forestales, ninguna autoridad ha realizado acciones que permitan garantizar la conservación y protección del patrimonio natural de Michoacán, así como de impedir el cambio de uso de suelo en los bosques y selvas donde se registraron incendios forestales; por ello es indispensable instrumentar procedimientos legales y los estudios técnicos para que los predios que sufren altos niveles de degradación y una afectación irreversible de sus ecosistemas por la presencia de incendios forestales, sean declarados por la autoridad competente como Zonas de Restauración Forestal y Ambiental, ya que con esta medida se sancionará a los presuntos responsables de estos hechos con fines ilegales y se evitaría el cambio de uso del suelo, obligándolos a restaurar los daños ocasionados al medio ambiente y a los ecosistemas forestales.

Una prioridad para la COFOM es incentivar el aprovechamiento y comercialización legal de productos forestales, disminuir en el mercado la existencia de productos forestales maderables ilegales. Hoy los trámites de aprovechamiento son lentos y poco ágiles, lo que desincentiva la legalidad en el sector forestal. Es necesario fortalecer la estrategia que encabeza la Dirección de Gobierno Digital, para integrar los 17 trámites de la Comisión Forestal e incentivar a los industriales forestales a ingresar al marco de la legalidad en la comercialización de sus productos de una manera cómoda y sencilla.

Michoacán es la entidad con el mayor consumo de madera para su transformación y/o industrialización en el país, ya que conforme a los datos de la SEMARNAT, para el año de 2022, existían inscritos en el Registro Forestal Nacional (RFN) 4,279 centros de transformación de materias primas forestales, entre aserraderos, astilladoras fijas y móviles, talleres de tarimas y cajas de empaque, talleres artesanales, fábricas de triplay y de tableros aglomerados, así como fábricas de celulosa y papel, con una capacidad de transformación instalada de más de 10 millones de metros cúbicos en rollo al año (m^3 r/año) y una capacidad real aprovechada estimada en 4 a 5 millones de m^3 r/año.

La producción maderable de Michoacán, de acuerdo a las estadísticas de SEMARNAT para el año de 2017 fue del orden de los 534,225 mil m^3 r/año, y anualmente la producción en Michoacán se mantiene en esos 666 volúmenes. De acuerdo con la información de CONAFOR, para el año 2022 se expidieron notificaciones para saneamiento forestal por un volumen de 200 mil m^3 r/año. Ello significaba que para la operación de los centros de transformación de materias primas forestales se consumen abastecimientos de madera superiores a los volúmenes autorizados, lo que conlleva al consumo permanente de madera de procedencia ilegal y en consecuencia tala clandestina. Mientras haya quien compre madera ilegal, habrá quien tale arbolado sin autorización.

Hasta principios de la década del año 2000, la tala ilegal constituía el principal agente de destrucción de los bosques michoacanos, además de los incendios y plagas forestales. Sin embargo, aún con la pérdida casi total de arbolado en extensas zonas, después de algunos años había una recuperación gradual por la regeneración natural de los bosques y selvas. El problema se agudizó con la práctica extensiva del cambio del uso del suelo forestal por cultivos agrícolas y frutales, con mayores rendimientos y ganancias a corto plazo. Iniciándose una relación nociva entre los cambios de uso del suelo forestal y el lavado de madera ilegal provenientes de estos en los centros de transformación de madera, principalmente en las astilladoras. La destrucción y degradación de los recursos forestales en la entidad no ha podido ser frenada pese a los esfuerzos y acciones gubernamentales que han emprendido los tres órdenes de Gobierno en las últimas décadas. Una de las causas de este fracaso institucional ha sido la centralización de las actividades de inspección y vigilancia forestal a cargo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que desde su origen ha operado con mínimos recursos humanos y materiales, que no se corresponden con la problemática forestal.

Hace 96 años se publicó la primera ley forestal en la República Mexicana, desde entonces siete leyes han regulado los recursos forestales del País, el resultado es

evidente; la pérdida de bosques y selvas lejos de frenar se ha incrementado. El esquema centralista no ha funcionado y el estado, con sus municipios y comunidades con autogobierno, podría estar listo para varias de las funciones reservadas a la federación, como es la inspección y vigilancia forestal, el otorgamiento de autorizaciones y expedición de documentación forestal de transporte.

Uno de los avances más importantes fue la creación de la Guardia Forestal Estatal, primera en su tipo a nivel nacional. Todavía no ha operado como es debido, ya que requiere profesionistas y técnicos forestales con formación policial y controles de confianza para estar en condiciones de desarrollar las actividades de inspección y vigilancia forestal que se requieren, de manera coordinada con la COFOM, con los ayuntamientos y con las comunidades con autogobierno.

Por otra parte, la cobertura forestal y el tipo de especies arbóreas inciden en la mitigación de los efectos que se están evidenciando con el aumento de la temperatura, la disminución de la precipitación anual, erosión del suelo y finalmente la disminución de los volúmenes de agua infiltrados en los acuíferos. A mayor cobertura de arbolado de clima templado y tropical como lo son los bosques de pino y de selvas bajas y medianas específicamente, habrá mayor humedad relativa, mayor infiltración a las aguas subterráneas y mejor conservación del suelo y la vegetación arbustiva.

Para lograr lo anterior se deben de apoyar los proyectos de manejo de bosques para permisos de aprovechamiento maderable y no maderable, de reforestación y plantaciones forestales comerciales y, principalmente se deberán apoyar en esta administración, la asesoría para la reconversión de los bosques de encino, para lo cual se tiene como objetivo de recuperar estas superficies que una vez fueron bosques de pino pero que fueron degradados y el encino es la especie que domina actualmente.

Los bosques y selvas desempeñan un papel importante en el contexto del cambio climático debido a su capacidad para almacenar carbono y regular el clima local y global. Aquí hay algunas formas en las que los ecosistemas forestales y el cambio climático están relacionados:

1. Captura de carbono. Los bosques y selvas son sumideros de carbono efectivos, lo que significa que absorben dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera a través de la fotosíntesis y lo almacenan en su biomasa. El carbono se almacena tanto en los árboles como en el suelo forestal. Esta capacidad de captura de carbono ayuda a mitigar el cambio climático, ya que reduce la concentración de CO₂ en la atmósfera, un gas de efecto invernadero que contribuye al calentamiento global.

2. Liberación de carbono. Los bosques y selvas también contribuyen a la liberación de carbono cuando se ven afectados por el cambio climático. Por ejemplo, los incendios forestales y las plagas de insectos pueden aumentar debido a las condiciones más cálidas y secas, lo que resulta en la emisión de grandes cantidades de CO₂ a la atmósfera a medida que los árboles se queman o se descomponen.

3. Cambios en la distribución y composición de especies. El cambio climático también afecta la distribución y composición de las especies de los bosques y selvas. Las condiciones climáticas más cálidas pueden favorecer el crecimiento de especies de

árboles diferentes en ciertas áreas, lo que puede alterar la estructura y función de los ecosistemas forestales. Algunas especies de árboles pueden experimentar dificultades para adaptarse a las nuevas condiciones, lo que puede afectar su salud y supervivencia.

4. Retroalimentación del calentamiento global. A medida que el clima se calienta, los bosques y selvas también pueden contribuir a la retroalimentación positiva del calentamiento global. A medida que las temperaturas aumentan, los suelos forestales pueden liberar más dióxido de carbono y metano, ambos gases de efecto invernadero, a medida que la descomposición de la materia orgánica se acelera. Esto puede intensificar el cambio climático y aumentar la velocidad del calentamiento global.

La protección de los bosques y selvas existentes, la reforestación y la adopción de prácticas forestales sostenibles son algunas de las estrategias clave para aprovechar el potencial de los ecosistemas forestales en la mitigación del cambio climático.

Programación

Estrategia 2.1 Conducción y coordinación de la política pública forestal del Estado de Michoacán con sustento en el desarrollo forestal comunitario.

Líneas de acción

2.1.1 Promover la actualización de la normatividad forestal estatal para incluir el fomento e impulso de la forestería comunitaria y la descentralización de las funciones y atribuciones en materia forestal de la federación al Estado.

2.1.2 Llevar a cabo acciones de vinculación con instituciones académicas para formular proyectos de investigación y monitoreo en materia ambiental y de recursos naturales.

2.1.3 Realizar un acercamiento con dueños y/o poseedores de terrenos forestales y organizaciones certificadoras para formular proyectos de apoyo de pago por bonos de carbono, así como a procesos de certificación nacional y/o internacional.

Estrategia 2.2 Fortalecimiento del Pago de Servicios Ambientales con Fondos Concurrentes con participación de instituciones y/o empresas beneficiarias del recurso hídrico.

Líneas de acción

2.2.1 Conservar las hectáreas forestales a través de apoyos del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable, en el concepto de apoyo Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes.

Estrategia 2.3 Digitalización de Trámites del Padrón Forestal del Estado, implementación de silvicultura comunitaria para el manejo forestal, planeación y monitoreo forestal a través de sistemas de información geográfica y acciones de difusión de la cultura forestal.

Líneas de acción

2.3.1 Incentivar el aprovechamiento y comercialización legal de productos forestales, así como disminuir en el mercado la existencia de productos forestales maderables ilegales a través de la Digitalización de 17 Trámites del Padrón Forestal del Estado.

2.3.2 Agilizar los trámites para la obtención de permisos para incorporación de áreas al manejo forestal maderable a través de la emisión de Opiniones Técnicas Fundadas de Programas de Manejo Forestal Maderable.

2.3.3 Realizar un acercamiento con núcleos agrarios dueños y/o poseedores de recursos forestales para que implementen acciones y proyectos de silvicultura comunitaria.

2.3.4 Monitorear en cuanto a su uso, estado y tendencias los ecosistemas forestales en Michoacán, a través de la elaboración de mapas de uso de suelo a través de sistemas de información satelital.

2.3.5 Fortalecer las acciones de educación y concientización orientadas a la conservación de los ecosistemas forestales en la sociedad.

Estrategia 2.4 Producción de plantas forestales, establecimiento de plantaciones comerciales y restauración de suelos forestales degradados mediante la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.

Líneas de acción

2.4.1 Incrementar la superficie de áreas forestales degradadas en cuencas prioritarias restauradas con sistemas forestales, silvopastoriles y agroforestales, así como con obras de conservación de suelos.

2.4.2 Realizar acciones de producción de planta, traslado de planta a los predios, plantación, mantenimiento, así como protección y cercado de los predios reforestados en apego a los procedimientos técnicos establecidos.

2.4.3 Promocionar la implementación de opciones productivas en el medio rural a través del establecimiento de plantaciones forestales comerciales.

Estrategia 2.5 Prevención y combate de incendios y plagas forestales y manejo sustentable de flora y fauna silvestre.

Líneas de acción

2.5.1 Incrementar el número de brigadas capacitadas y equipadas para la prevención y combate de incendios forestales las cuales contarán con apoyo aéreo, así como el fortalecimiento de actividades preventivas.

2.5.2 Fortalecer la coordinación con los dueños y poseedores de recursos forestales para incrementar el número de acciones para la prevención y combate de plagas y enfermedades forestales.

2.5.3 Capacitar a los dueños y/o poseedores de recursos forestales para que implementen acciones de manejo sustentable de la biodiversidad.

Estrategia 2.6 Acciones de inspección y vigilancia forestal y de coordinación interinstitucional para realizar labores de prevención y combate de ilícitos forestales.

Líneas de acción

2.6.1 Incrementar los recursos humanos y materiales para realizar una mayor cantidad de operativos de vigilancia forestal y seguimiento a sus procedimientos administrativos en base a la normatividad establecida, para propiciar la legalidad en el mercado de productos forestales.

2.6.2 Apoyar con capacitación y acciones de coordinación la operación de la Guardia Forestal para que realice labores coordinadas de prevención y combate de delitos forestales.

Meta

De 2011 al 2021, Michoacán incorporó anualmente un promedio de 14,487 hectáreas al manejo forestal maderable permissionado. Para el periodo 2022-2027, se pretende aumentar a 21,500 hectáreas anualmente incorporadas al manejo forestal maderable permissionado.

Indicador

Porcentaje de incremento de la superficie incorporada al manejo forestal sustentable para la producción maderable.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUITAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Diagnóstico

Michoacán cuenta con un territorio privilegiado por la riqueza y diversidad de sus recursos naturales dentro de los cuales podemos encontrar ríos, lagos, humedales, acuíferos y costas que históricamente han contribuido con el sustento diario de sus habitantes. Para lograr la sustentabilidad de nuestro estado es necesario fijar aspectos trascendentales con una visión de futuro como el respeto al recurso hídrico, planeando estrategias, objetivos y metas claras que garanticen una calidad de vida digna para las generaciones actuales y futuras.

En su dimensión ambiental, la sustentabilidad hídrica requiere la no sobreexplotación de los acuíferos, el respeto a los caudales ecológicos de los cuerpos de agua superficial y el control de la contaminación del agua. En su dimensión económica, implica el establecimiento de sistemas financieros eficaces y con capacidad para generar autonomía y sustento en el tiempo, y la existencia de incentivos que induzcan al uso racional de los recursos hídricos. Finalmente, en su dimensión social exige el involucramiento institucionalizado de los usuarios del agua en la gestión del recurso, el desarrollo de una cultura que impulse la justa valoración del agua y haga inadmisibles su

despilfarro y contaminación, lo cual implica garantizar la provisión de agua limpia en cantidad y calidad suficientes a los habitantes del Estado. Los flujos y almacenamientos naturales del agua están siempre determinados por la configuración de las cuencas hidrológicas y los acuíferos, estableciendo una dinámica sistemática, que es necesaria comprender a profundidad para estar en condiciones de manejar con efectividad.

La visión de cuenca es relevante también para la gestión sustentable de otros recursos, como son el suelo, la cubierta vegetal y los ecosistemas. Aspectos como la organización, la reglamentación, la información, los modelos, los balances hídricos, las disponibilidades, así como los programas y los proyectos, entre otros, deben reflejar la visión de cuenca y de acuífero.

La eficacia de las políticas está intrínsecamente relacionada con el control de las acciones humanas, que alteran el estado de los recursos hídricos y los hacen insostenibles en el largo plazo, mientras que la enorme diversidad de condiciones medioambientales, sociales, económicas y políticas que caracterizan el panorama hídrico (aunada a la incertidumbre propia de los fenómenos climáticos), obligan a que las soluciones se decidan, se ejecuten y se evalúen primero en el ámbito más cercano a donde se originan los problemas y en un marco de responsabilidades compartidas.

Ejemplos de problemas que exigen control local son: la disposición de la basura en áreas cercanas a ríos, arroyos y otros cuerpos de agua, o en zonas de recarga de acuíferos; las descargas domésticas e industriales a barrancas y cauces; la disposición de residuos peligrosos en lugares no aptos para ello; las conexiones de descargas industriales sin pretratamiento a las redes públicas; la ocupación de cauces y zonas federales; las fugas y desperdicios de las redes de abastecimiento de agua; el uso ineficiente de agua en las ciudades y en el campo; la sobreexplotación de los acuíferos; la carencia de medidores volumétricos y dispositivos de cloración; la falta de sistemas de vigilancia y medición; la carencia de planes de protección de poblaciones y áreas productivas en zonas inundables; la falta de estímulos para el desarrollo de programas de educación y cultura del agua, entre otros.

El estado de Michoacán posee también una gran riqueza hidráulica y es el tercer estado del país con mayor cantidad de agua en ríos, lagos y cuencas.

Cuadro 12. Principales cuerpos del agua del Estado de Michoacán

Ríos		
1. Lerma	10. Toscano (Chula)	19. Acaten
2. Balsas	11. Guacamacato	20. Turundeo
3. Grande-Tepalcatepec	12. Acúmbaro	21. Carrizal
4. San Diego-Carácuaro	13. Turicato	22. Itzícuaró
5. Neixpa-Aguililla	14. Tuxpan	23. Tuzantla
6. Purungueo-Grande	15. Acalpican	24. Susupuato
7. Coalcomán	16. Chiquito	25. Pungarancho
8. Cupatitzio	17. Cajones	26. Cantarranas
9. Coahuayana	18. Tacámbaro	27. Santa Rosa
Presas		
1. Agostitlán	9. Infiernillo	16. Melchor Ocampo
2. Aristeo Mercado	10. Jaripo	17. Pucuató
3. Cointzio	11. José María Morelos y Pavón	18. Sabaneta
4. Copándaro	12. Laguna del Fresno	19. San Juanico
5. De Gonzalo	13. Los Olivos	20. Tepuxtepec
6. El Bosque	14. Los Ángeles	21. Tercer Mundo
7. Francisco J. Múgica	15. Malpaís	22. Urepetiro
8. Guaracha		23. Zicuirán
Lagos		
1. Pátzcuaro	3. Ururuta	4. Cuitzeo
2. Zirahuén		

Fuente: SINA, 2023.

De conformidad con el Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 Regiones Hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 21 de septiembre de 2020, se tiene como referencia que el territorio estatal se encuentra inmerso en 4 regiones hidrológicas:

- La región hidrológica del Balsas cubre el 55.64% de la superficie estatal, drenando las aguas del centro de la entidad hacia el río Balsas, para verter finalmente sus aguas al océano Pacífico. La región hidrológica del Balsas en Michoacán está integrada por 8 cuencas, las cuales son: Lago de Zirahuén, Río Cutzamala, Río Cupatitzio, Río Tacámbaro, Río Bajo Balsas, Río Medio Balsas, Río Tepalcatepec y Río Paracho-Nahuatzen. El Río Balsas nace en el Valle de Puebla, atraviesa el estado de Guerrero y forma la frontera entre los estados de Michoacán y Guerrero; tiene un recorrido de 771 km. El Río Tepalcatepec, es el considerado de mayor extensión. Se origina en el estado de Jalisco y atraviesa Michoacán por el centro en dirección Oeste-Este. Su importancia radica en la

agricultura y en la generación de energía, ya que sobre su cauce se ubican varias presas hidroeléctricas.

- La segunda región más extensa es la Lerma-Santiago, que cubre el 26.53% del territorio estatal, drenando las aguas del norte de la entidad hacia el Río Lerma que desemboca en el Lago Chapala y vierte sus aguas al océano Pacífico a través del Río Grande de Santiago. Las 9 cuencas que la integran son: Lago de Cuitzeo, Lago de Pátzcuaro, Río Angulo, Río Duero, Río Lerma 2, Río Lerma 3, Río Lerma 5, Río Lerma 6 y Río Lerma 7. El Río Lerma nace en el Estado de México, entra a Michoacán en el extremo noreste de la Entidad donde forma la Presa Tepuxtepec; atraviesa el territorio michoacano hasta llegar al Lago de Chapala, en el extremo noroeste. El Lago de Cuitzeo es considerado como el más grande del Estado; su cuenca ocupa una superficie dentro del Estado de 3,618 km² y sus principales afluentes son el Río Grande de Morelia y el Río Queréndaro.
- En menor proporción se encuentra la región Costa de Michoacán que cubre el 15.44% del territorio estatal, drenando las aguas del sur de la entidad al Océano Pacífico. Las 6 cuencas que la integran son: Río Acapulcan, Ríos Aguila-Ostula, Río Chula, Río Coalcomán, Ríos Marmeyera-Tupitina y Río Nexpa.
- Por último, la región Armería-Coahuayana que cubre tan solo el 2.39% de la superficie del estado, drenando las aguas del extremo suroeste de la Entidad.

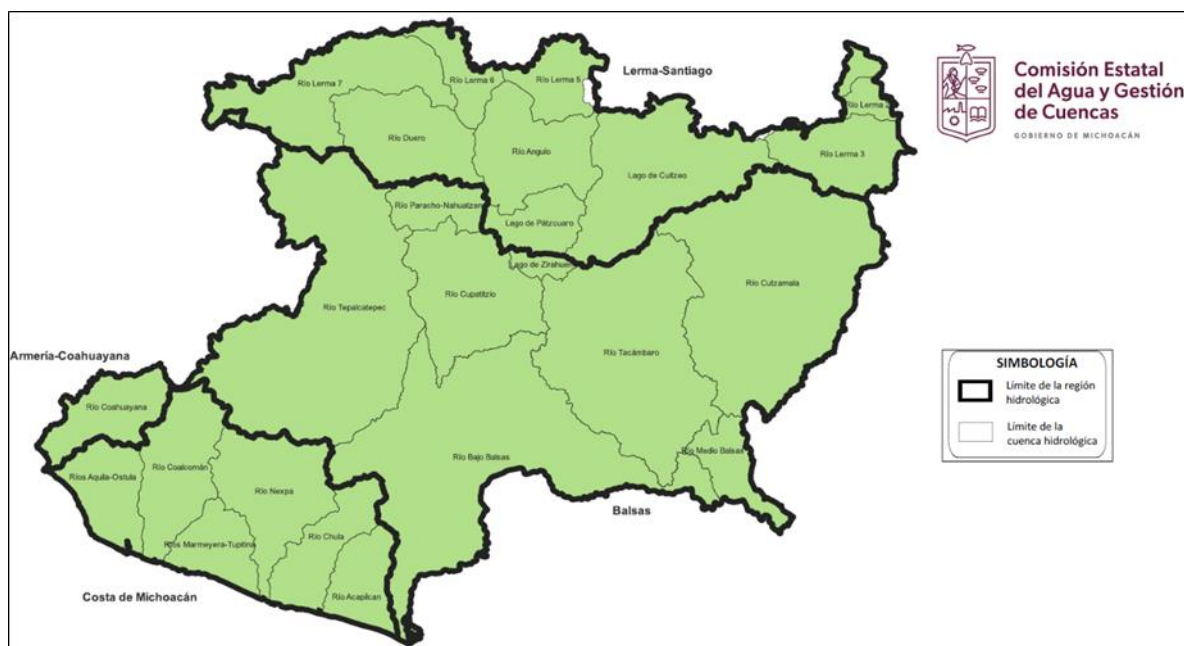


Figura 7. Regiones y cuencas hidrológicas del Estado de Michoacán. Fuente: CEAC, 2023.

En cuanto a las presas de carácter estatal, la Presa Francisco J. Múgica y la central hidroeléctrica, tienen como objetivo principal la captación y suministro de agua. Del canal principal Múgica se irriga agua a los municipios de Nueva Italia y Parácuaro, beneficiándose 12,200 hectáreas y cerca de 1500 productores de papaya, toronja,

limón, mango, maíz, sorgo, caña, principalmente. En esta presa también se genera energía eléctrica que suministra para la infraestructura necesaria para el riego de hasta 1,000 hectáreas en el ejido el Naranjo de Tziritzicuaró, municipio de La Huacana. Actualmente se genera energía eléctrica prácticamente durante todo el año aprovechando el agua que se descarga al canal principal y el gasto ecológico que descarga directamente al cauce del río, para un gasto máximo de 15 m³/s que alimenta al turbogenerador ubicado en la casa de máquinas, con una carga hidráulica bruta de 32.5 metros para generar una potencia de 4,050 KW.

Cuadro 13. Energía generada por la central hidroeléctrica de la presa Francisco J. Múgica 2021.

Distribución de la energía generada	Kilowatt/Hora	Importe (\$)
Uruapan	5,778,500.00	14,714,504.00
Zitácuaro	1,552,136.00	3,951,738.00
Energía excedente (CFE)	18,065,078.30	11,777,759.65
Energía total:	25,395,714.30	30,444,001.65

Fuente: CEAC. 2021

Cuadro 14. Energía generada por la central hidroeléctrica de la Presa Francisco J. Múgica 2022.

Distribución de la energía generada	Kilowatt/Hora	Importe (\$)
Uruapan	6,325,723.00	17,712,024.40
Zitácuaro	1,694,542.00	6,100,351.20
Energía excedente (CFE)	17,398,378.55	20,539,283.04
Energía total:	25,418,643.55	44,351,658.64

Fuente: CEAC 2022

Cuadro 15. Datos técnicos de la presa Francisco J. Múgica.

Capacidad máxima	100 millones de metros cúbicos
Capacidad útil	75 millones de metros cúbicos
Longitud de cortina	375 metros
Altura máxima	90 metros
Gasto ecológico	2.00 metros cúbico/segundo
Superficie beneficiada margen derecha	12,200 hectáreas
Superficie beneficiada margen izquierda	500 hectáreas
Capacidad de vertedor de excedencias	5.002 metros cúbico/segundo
Longitud de cresta	112 metros
Generación máxima de energía	4.05 Mega watts

Fuente: CEAC, 2022.

Cuadro 16. Información distritos de riego. Año agrícola 2019-2020.

Distrito de riego	Asociaciones Civiles de Usuarios (ACUs)	Superficie física (Ha)	Superficie Regada Año Agrícola 2019-2020 (Ha)	Usuarios	Volumen Utilizado	Valor de la Producción (Miles \$)
020 Morelia-Queréndaro	6	20,397	18,680	5,740	100.835	720,856
024 Ciénega de Chapala	3	46,751	11,520	14,925	63.6	781,504
045 Tuxpan	7	19,547	17,388	7,626	173.1	1,058,158
061 Zamora	4	17,957	10,460	4,346	212.65	3,097,747
087 Rosario Mezquite	7	73,113	58,694	15,985	262.7	3,113,444
097 Lázaro Cárdenas	14	114,052	84,957	11,043	1,285.638	5,706,031
098 José María Morelos	2	6,827	5,377	1,658	73.3	350,045
099 Quitupan - La Magdalena	1	3,555	351	680	3.17	23,261

Fuente: Villagrana, E., 2020.

Aún hay infraestructura hidroagrícola obsoleta que causa dificultad para controlar los volúmenes de agua que se entrega, por lo que no hay medición, ni obras de control adecuadas; el robo de agua en las partes altas de las cuencas está ocasionando disminución de los volúmenes concesionados generando conflictos sociales, las cuotas por Servicio de Riego son insuficientes (65% autosuficiencia) y negativa de pago por parte de los usuarios (muchos adeudos). Aunado a lo anterior, los recursos para su modernización son limitados y las obras necesarias requieren largos periodos para su ejecución.

En el caso de las plantas de tratamiento de aguas residuales en Michoacán (PTAR), las acciones están enfocadas en complementar, incrementar, rehabilitar e incentivar la infraestructura de saneamiento, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y los Organismos Operadores, para que traten sus aguas cumpliendo con los parámetros establecidos en sus permisos de descarga. Una de las fuentes de contaminación en cauces y cuerpos de agua es la originada por la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos, que provoca la contaminación de los mantos freáticos por la filtración de lixiviados, misma que se ve incrementada por las descargas de aguas residuales domésticas e industriales. La mayoría de las plantas de tratamiento por su costo tan elevado de operación y no cuenta con personal capacitado para operar el sistema, permanecen abandonadas o inactivas, además no cuentan con el recurso financiero (organismos operadores), para su operación y mantenimiento, necesitamos invertir en sistemas innovadores para eficientar el uso y reúso del agua.

Cuadro 17. Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en Michoacán.

Concepto	Cantidad	Observaciones
Número de PTAR municipalizadas existentes:	181	Sin observación.
Número de PTAR operando:	44	Sin observación.
Número de PTAR requeridas adicionales:	288	En su mayoría son requeridas por localidades pequeñas y comunidades que producen 2 o más litros/segundo de agua residual.
Porcentaje de agua residual que se trata en el Estado.	25.5 %	
El nivel promedio de almacenamiento de todas las presas es del 57% a corte a febrero del 2023.		

Fuente: CEAC, 2023.

Cuadro 18. Presas automatizadas en Michoacán 2023.

No	Nombre de la presa	Municipio	Nivel de aguas máximas ordinarias (almacenamiento hm3)	Almacenamiento al 29 de marzo de 2023 (hm3)	Porcentaje de almacenamiento al 29 de marzo 2023 (%)	Fecha de inicio de la operación
1	Agostitlán	Hidalgo	15.68	10.18	64.92	1955
2	Aristeo Mercado	Jiménez	25.34	6.28	24.78	1926
3	Cointzio	Morelia	68.52	46.53	67.91	1939
4	Constitución de Apatzingán, Jal.	Jilotlán de los Dolores	590.03	350.31	59.37	1990
5	Copándaro	Jiquilpan	2.75	0.00	0.00	1927
6	De Gonzalo	Vista Hermosa	8.84	0.73	8.26	1890
7	El Bosque	Zitácuaro	202.40	97.87	48.35	1957
8	Guaracha	Villamar	28.68	11.04	38.49	1913
9	Infiernillo	Arteaga	9,367.77	5,035.22	53.75	1964
10	Jaripo	Villamar	6.03	2.95	48.92	1951
11	José María Morelos y Pavón	Lázaro Cárdenas	545.93	515.58	94.44	1973
12	Laguna de Fresno	Maravatío	10.30	2.49	24.17	1946
13	Los Olivos	Tepalcatepec	10.26	3.88	37.82	1961
14	Los Ángeles	José Sixto Verduzco	14.59	0.88	6.03	Sin información
15	Malpais	Queréndaro	18.51	11.27	60.89	1938
16	Melchor Ocampo	Angamacutiro	194.45	125.39	64.48	1975
17	Pacuato	Hidalgo	9.49	7.78	81.98	1946
18	Pátzcuaro	Pátzcuaro	646.58	305.63	47.27	Sin información
19	Sabaneta	Hidalgo	5.04	5.00	99.21	1948
20	San Juanico	Cotija	60.55	38.53	63.63	1950
21	Tepuxtepec	Contepec	449.97	303.74	67.50	1930
22	Tercer Mundo	Senguio	14.97	7.50	50.10	1972
23	Urepetiro	Tlazazalca	8.28	3.35	40.46	1964
24	Zicuirán	La Huacana	36.29	21.60	59.52	1957
25	Francisco J. Múgica	Múgica	75.00	55.22	73.63	2011
PROMEDIO ESTATAL: 53.6%						

Fuente: SINA, 2023.

En materia de agua potable y alcantarillado, resulta necesario considerar que el acceso al agua es un derecho humano que se encuentra en el centro del desarrollo sostenible dentro de la agenda 2030, siendo fundamental para el desarrollo social y económico. Asimismo, el agua es esencial para mejorar el bienestar y salud de la población a nivel mundial, el crecimiento poblacional y económico han ejercido una presión creciente en las fuentes de abastecimiento de agua. También, la producción y el consumo de bienes y servicios han llevado tanto al desabasto del agua como a la generación de aguas residuales, de las cuales una gran parte se vierten a cuerpos de agua sin ser tratadas, por lo que muchos ecosistemas acuáticos se han visto degradados, afectando la calidad y cantidad de sus servicios ecosistémicos, reduciendo la disponibilidad de agua limpia. Por lo anterior, es necesario llevar a cabo un manejo sustentable del agua, priorizando el recurso para el consumo humano, así como contar con infraestructura de saneamiento y potabilización, además de acciones que protejan y rehabiliten los cuerpos de agua y sus ecosistemas.

En Michoacán, los cuerpos de agua se han visto amenazados por la demanda creciente y la sobreexplotación del recurso hídrico para fines agrícolas e industriales; así como por el uso ineficiente de los distintos sectores y la contaminación debido al inadecuado tratamiento de aguas residuales, que limita la disponibilidad real. De esta manera, hasta el 2020, el 80% de las cuencas de agua en Michoacán muestran un déficit de agua, es decir, está saliendo más agua de la que está entrando. Para finales del 2019, Michoacán se encontraba entre las ocho entidades con menor cantidad de plantas de tratamiento en México y en décimo sexto lugar, en cuanto a caudal tratado, por lo que resulta importante también conocer el estado de la calidad del agua de Michoacán.

En lo que respecta a cobertura en materia de agua potable, se tiene un 97.1% a nivel estatal, siendo ésta una de las necesidades básicas del ser humano.

Para términos de nuestra Ley de Agua y Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán, debemos entender como alcantarillado a la red o sistema de conductos y accesorios para recolectar y conducir las aguas residuales o pluviales al desagüe o drenaje, así mismo, se declara de interés público el establecimiento, conservación y desarrollo del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Estado, el cual comprende: la propuesta, formulación, ejecución y promoción de las políticas que orienten el desarrollo hidráulico en el Estado; la planeación y programación de la infraestructura hidráulica para la prestación de los servicios públicos a nivel estatal y municipal; la prestación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el Estado; el estudio, diseño, proyecto, presupuesto, mejoramiento, construcción, operación, conservación, mantenimiento, ampliación y rehabilitación, de las obras destinadas a la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; así como solicitar a las autoridades competentes las expropiaciones u ocupaciones por causa de utilidad pública que se requieran para los mismos fines, la operación eficiente del mantenimiento y rehabilitación de las redes de distribución de agua potable y de alcantarillado, para atender oportunamente la demanda y así evitar fugas o filtraciones e inducir la reutilización de las aguas residuales tratadas. Actualmente contamos con una cobertura en materia de alcantarillado de un 95.5% a nivel estado.

Cuadro 19. Evolución de la cobertura del servicio de agua potable en Michoacán.

Entidad federativa	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Michoacán	78.20%	86.40%	88.20%	89.40%	91.60%	95.60%	97.10%
Promedio nacional	78.40%	84.60%	87.80%	89.20%	90.90%	94.40%	96.10%

Fuente: CONAGUA, 2022.

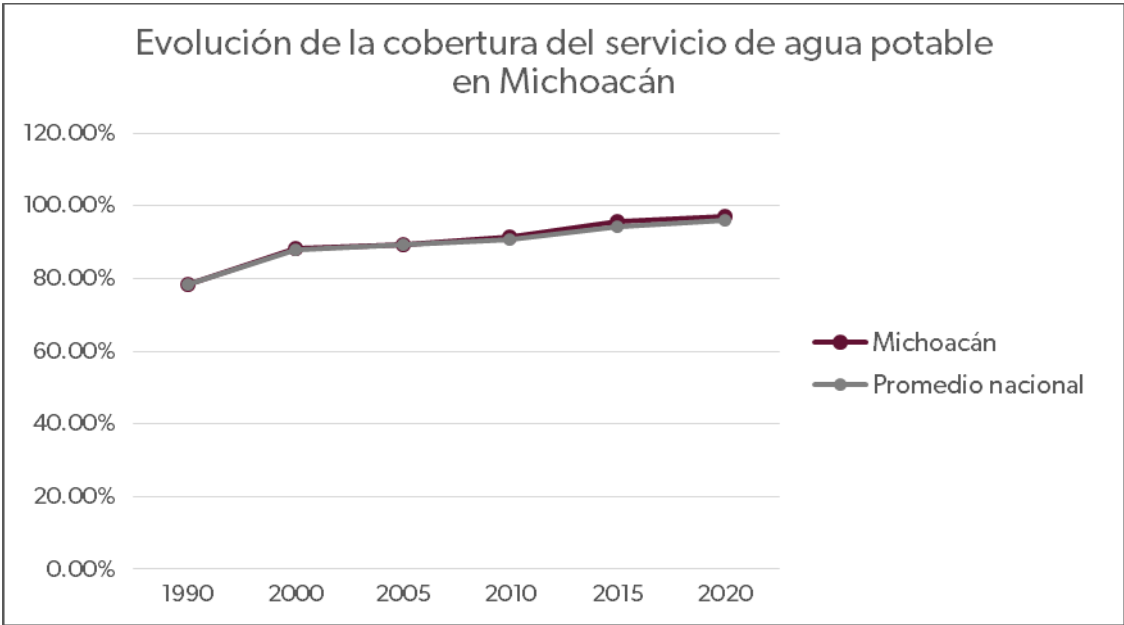


Figura 8. Evolución de la cobertura de servicios de agua potable en Michoacán.
Fuente: CONAGUA 2022.

Cuadro 20. Evolución en la cobertura del servicio de alcantarillado en Michoacán.

Entidad federativa	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Michoacán	55.50%	69.30%	72.90%	84.20%	88.00%	89.30%	95.50%
Promedio nacional	61.50%	72.40%	76.20%	85.60%	89.60%	91.40%	95.20%

Fuente: CONAGUA, 2022.

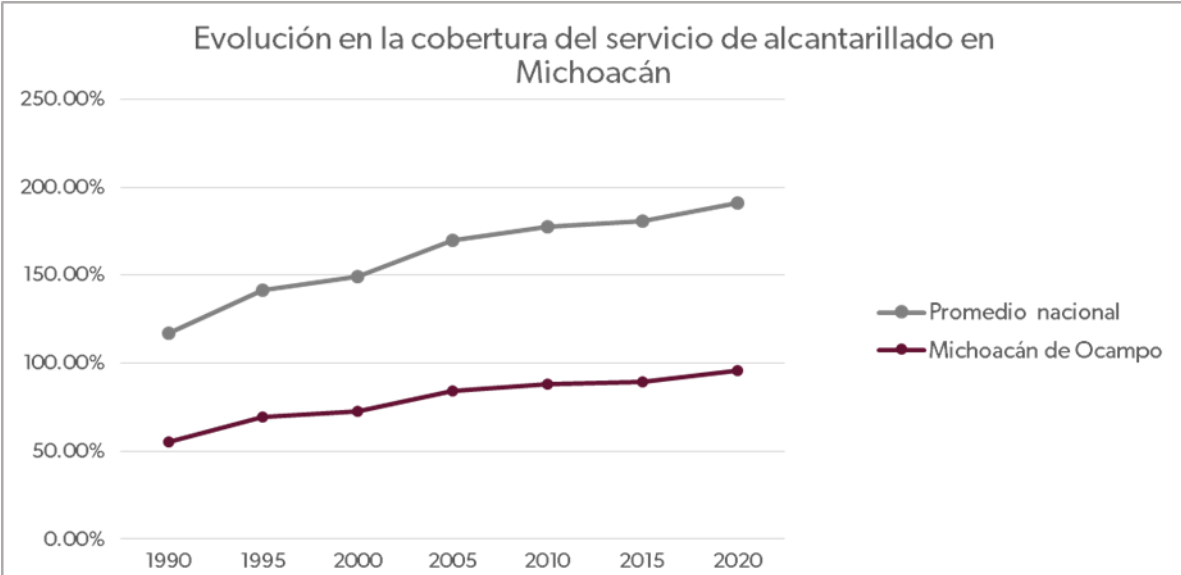


Figura 9. Evolución de la cobertura del servicio de alcantarillado en Michoacán.
Fuente: CONAGUA 2022.

Programación

Estrategia 3.1. Fomentar mediante la creación y seguimiento de comités de cuenca, el apoyo, consulta y asesoría, con la finalidad de fortalecer el enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua del estado.

Líneas de acción

- 3.1.1 Reactivar los Comités de Cuenca en el Estado de Michoacán de Ocampo.
- 3.1.2. Ampliar los Programas de Gestión de los Recursos Hídricos de las cuencas de Pátzcuaro, Cuitzeo, Zirahuén, Lerma, Balsas y Duero.
- 3.1.3. Gestionar reuniones, para la creación de procesos participativos, de diagnóstico, planificación, ejecución, monitoreo y vigilancia en las cuencas y subcuencas.
- 3.1.4. Estudiar la competencia para la elaboración del Atlas de vulnerabilidad hidrometeorológica ante el cambio climático.

3.1.5. Invertir en el saneamiento de la Cuenca del Duero, mediante un plan intermunicipal para revertir el nivel de contaminación hasta su conexión con el Río Lerma.

3.1.6. Elaborar y coordinar con los diferentes órdenes de gobierno, sociedad y academia, la celebración de convenios con la finalidad de concientizar sobre los recursos hídricos y su cuidado.

3.1.7. Generar mesas de trabajo para la elaboración del Plan Hídrico Estatal, con procesos participativos con los actores involucrados en el manejo del agua

3.1.8. Elaborar estudios en el sitio para ver la factibilidad del proyecto de la edificación de presas para almacenamiento de agua para consumo humano y riego agrícola.

3.1.9. Remitir una iniciativa legislativa para modificar la normatividad respecto de la regulación de las actividades de extracción, la inequidad en la apropiación, y el manejo no sostenible de los recursos hídricos.

Estrategia 3.2. Promover mediante estrategias de capacitación la eficiencia, eficacia y óptimo aprovechamiento del agua, para uso doméstico y público urbano, así como su distribución y uso en el estado.

Líneas de acción

3.2.1. Organizar reuniones informativas con Organismos Operadores, para el asesoramiento y apoyo, de manera que, por propio derecho, éstos realicen las gestiones pertinentes y soliciten su inclusión a los diversos programas en materia de plantas potabilizadoras de agua.

3.2.2. Realizar inspecciones a las obras de drenaje y PTAR con los Ayuntamientos para el diagnóstico, mismas que incluirán capacitación para que estén en posibilidades de realizar una correcta y continua operación.

3.2.3. Realizar una capacitación anual a los municipios del Estado por medio de los Espacios de Fortalecimiento de Capacidades para fomentar la captación de agua pluvial, como alternativa al abastecimiento de agua; además de gestionar las diversas certificaciones que puedan reforzar la calidad de servicio que prestan los organismos operadores del Estado.

3.2.4. Capacitar a las instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil y dependencias de los tres niveles de gobierno en materia de mitigación de la sobreexplotación del recurso hídrico, a través de eventos anuales.

Estrategia 3.3. Incrementar la infraestructura de manera equitativa y proporcional del agua y su saneamiento en la entidad, fomentando el uso de tecnologías sustentables.

Líneas de acción

3.3.1. Realizar acciones de saneamiento en los lagos, lagunas y presas prioritarias, para aumentar la restauración ecológica en el estado.

3.3.2. Ejecutar la celebración de convenios con el sector académico y la ciudadanía en materia de agua, con la finalidad de concientizar sobre los recursos hídricos y su cuidado.

3.3.3. Realizar eventos de reforestación en colaboración con dependencias del sector ambiental, municipio, productores y comunidades.

3.3.4. Asistir a las reuniones convocadas por la Secretaría del Medio Ambiente, para impulsar el pago de servicios ambientales.

3.3.5. Realizar convenios de colaboración con las autoridades competentes, para fortalecer la infraestructura hidroagrícola a través de la implementación de sistemas de riego ahorradores y eficientes.

3.3.6. Efectuar el constante y adecuado mantenimiento y operación a la Presa J. Múgica y su central hidroeléctrica.

3.3.7. Desarrollar obras hidráulicas de agua potable y equipamiento, en poblaciones rurales y marginadas para incrementar la distribución del recurso hídrico.

3.3.8. Instalar cloradores que aseguren la desinfección del agua y efectuar las acciones de protección a fuentes de abastecimiento en el Estado, acorde a las reglas de operación vigentes.

Meta

En el 2020 la cobertura estatal de agua potable fue del 97.10%. Para el 2027, la meta es incrementar la cobertura estatal de agua potable al 98.5%.

Indicador

Porcentaje de Cobertura estatal de servicios de agua potable.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4. DESARROLLAR LAS ESTRATEGIAS ESTATALES DE CAMBIO CLIMÁTICO QUE CONTRIBUYAN A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES Y REDUZCAN LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO EN EL TERRITORIO ESTATAL

Diagnóstico

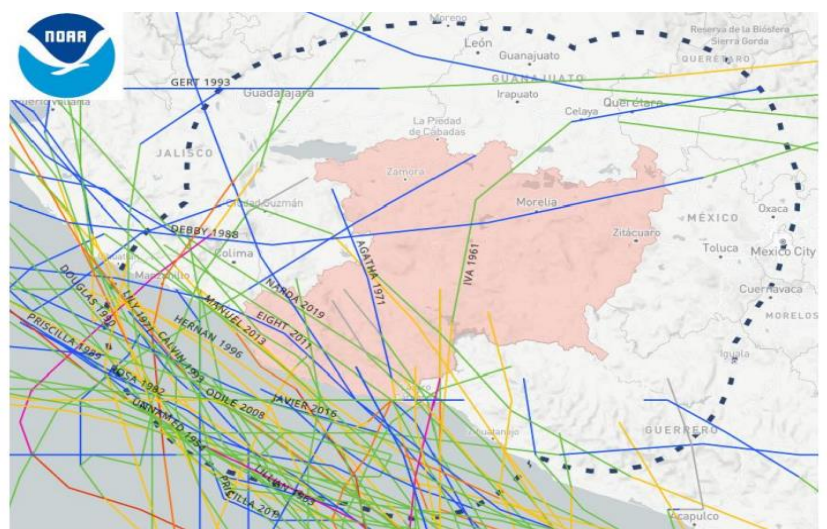
El cambio climático, es considerado el incremento a largo plazo de las temperaturas y los cambios climáticos a nivel global. Este incremento se da de forma natural, sin embargo, se acelera dada la actividad humana, principalmente por el uso de combustibles fósiles, generando un incremento en los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera. Esto genera temperaturas más elevadas, tormentas más intensas, incremento en la sequía, incremento de la temperatura de los océanos generando que su nivel se vea en aumento, pérdida de biodiversidad, escasez de alimentos,

propagación de enfermedades, desplazamiento por desastres naturales e incremento en la pobreza.

Un claro ejemplo para México es la pérdida de por lo menos la mitad de sus bosques desde la época de la colonia hasta la actualidad. Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), México ha talado 6.3 millones de hectáreas de sus bosques, ocupando el segundo lugar en América Latina en destrucción forestal seguido de Brasil, de acuerdo con la revista publicada por SEMARNAT en 2011, llamada México y el cambio climático global.

De acuerdo con la SEMARNAT, las temperaturas promedio a nivel nacional han incrementado 0.85°C y las temperaturas invernales 1.3°C , además, estudios han demostrado que la precipitación ha disminuido en la porción sureste desde hace medio siglo.

De acuerdo con el atlas de vulnerabilidad climática, durante el período de 1970 a 2021, Michoacán fue afectado por 51 ciclones tropicales, de los cuales sólo 17 han tocado tierra, sin embargo, durante el período de 1999 a 2018, se asignaron más de 400 millones de pesos en Michoacán para la atención de desastres por ciclones tropicales. Como parte de los resultados de este instrumento se aprecia que los municipios detectaron incremento a la vulnerabilidad en distintas categorías: 96% en la producción de forraje ante el estrés hídrico, 33% en la distribución del dengue, 91% en la ganadería extensiva ante el estrés hídrico, 96% en la producción ganadera extensiva a inundaciones, en los municipios incrementó la vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en un 91% y 33% a inundaciones.



Fuente: NOAA (2021)
El área de influencia es de 111.12 km (60 millas náuticas)
Link corto: <https://tysmagazine.com/150-anos-huracanes-en-un-mapa/>

Figura 10. Trayectoria histórica de ciclones tropicales en Michoacán. Fuente: NOAA, 2021)

En el estado uno de los problemas asociados al cambio climático es el severo impacto ambiental por el cambio de uso de suelo forestal a huertas de aguacate, principalmente en la meseta purépecha, extremadamente al Oriente del estado y el municipio de Morelia, con pérdida de superficie forestal que representa un 70% de degradación de los suelos en los municipios de mayor superficie utilizada.

Como parte de la actual política climática el Estado de Michoacán cuenta con 11 instrumentos en la materia:

Cambio Climático:

1. Ley de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo.
2. Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo.
3. Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático.
4. Programa Estatal de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo.
5. Fondo Estatal de Cambio Climático.

Emisiones y Calidad del Aire:

1. Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Michoacán 2015-2024.

Manejo de Residuos Sólidos:

1. Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán de Ocampo.
2. Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en Michoacán de Ocampo.

Gestión Territorial:

1. Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial.
2. Sistema Integral de Información de Riesgos del Estado de Michoacán.
3. Programa Sectorial de Desarrollo Territorial, Urbano y Movilidad 2015-2021.

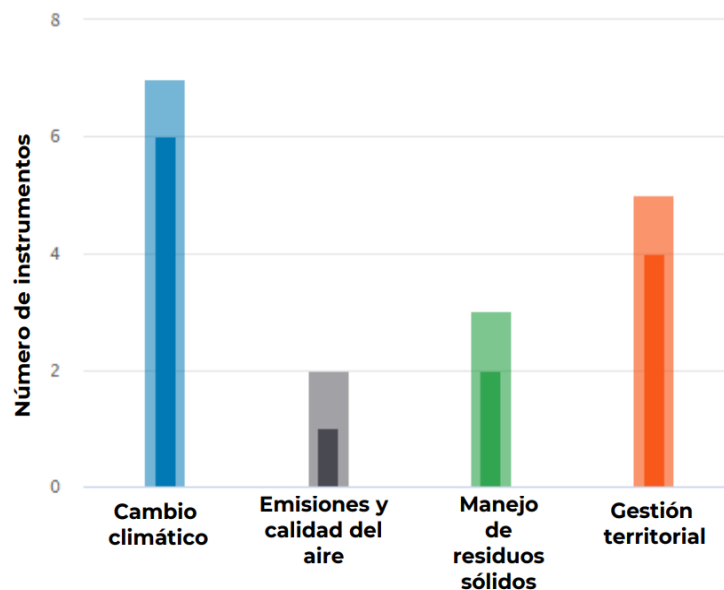


Figura 11. Número de instrumentos normativos y de gestión asociados a la política climática.

Programación

Estrategia 4.1 Integrar y operar el sistema estatal de cambio climático.

Líneas de acción.

- 4.1.1 Integrar Sistema Estatal de Cambio Climático.
- 4.1.2 Integrar e implementar una agenda de trabajo en la comisión intersecretarial de cambio climático.
- 4.1.3 Operar el consejo consultivo de cambio climático con una agenda de trabajo anual.
- 4.1.4 Actualizar y dar seguimiento al Programa Estatal de Cambio Climático.

Estrategia 4.2 Actualizar, armonizar y simplificar los instrumentos de política climática en el estado

Líneas de acción

- 4.2.1 Formalizar la vinculación entre la investigación científica e innovación tecnológica en materia de cambio climático.
- 4.2.2 Coadyuvar en la elaboración del Atlas Estatal de Riesgos.
- 4.2.3 Generar un sistema de información de cambio climático.

4.2.4 Actualizar, simplificar y dar seguimiento a la normatividad ambiental en materia de cambio climático.

Estrategia 4.3 Operar mecanismos de prevención y atención a los riesgos por desastres climáticos.

Líneas de acción

4.3.1 Generar programas de atención a desastres climáticos en coordinación con Protección Civil y las Autoridades Municipales.

4.3.2 Fortalecer la participación de los sectores, social, público y privado para el cumplimiento internacional en el tema de cambio climático.

Meta

En el 2021 se contaba con 11 instrumentos de Política Climática. Para el 2027, la meta es operar los 17 Instrumentos de Política Climática, de acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5. PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DE LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS, MITIGANDO EL IMPACTO AMBIENTAL Y REDUCIENDO LA DISPOSICIÓN EN RELLENOS SANITARIOS Y TIRADEROS A CIELO ABIERTO.

Diagnóstico

De acuerdo con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos, elaborado por la SEMARNAT, en Michoacán se generan 4,459 ton/día de residuos sólidos.

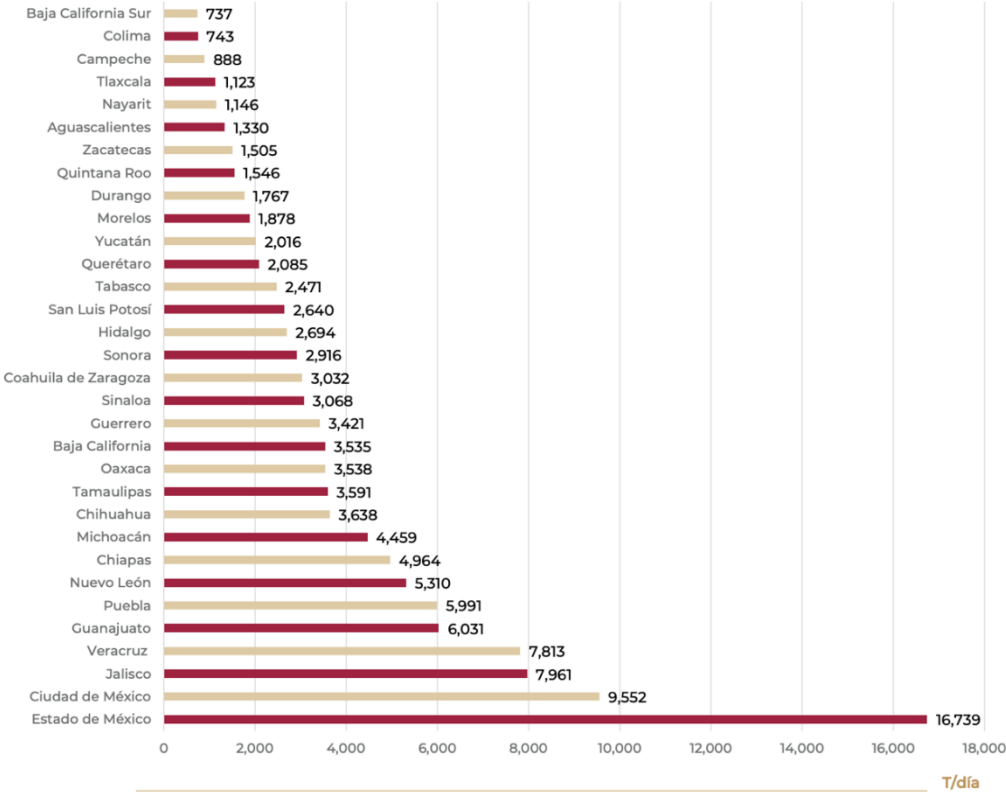
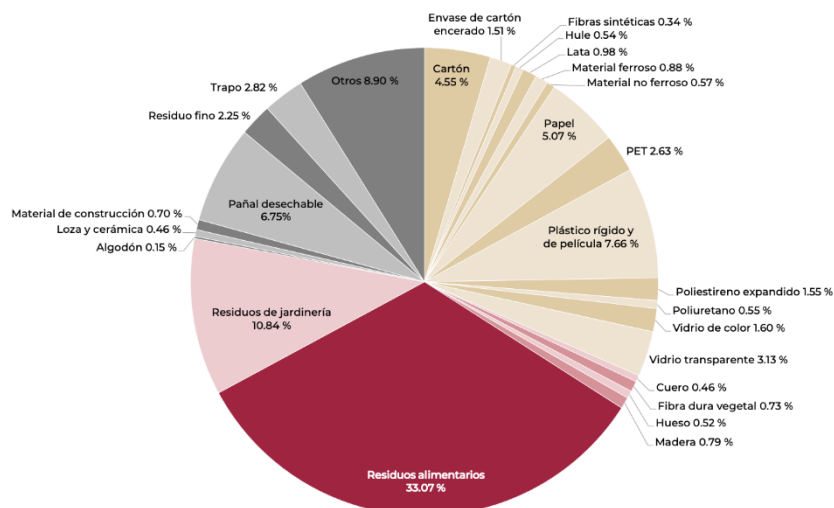


Figura 12. Cantidad de residuos generados en las diferentes entidades federativas del país. Fuente: SEMARNAT, 2020.

En Michoacán se recolectan por separado 69.51 ton/día de residuos, lo que representa sólo el 1.6% del total de la generación diaria, mientras que a nivel nacional se recolectan 5,258 ton/día, representando el 5% del total. El 31.56% de los residuos sólidos urbanos se consideran que pueden ser valorizados; el 46.42% corresponde a residuos orgánicos, y el 22.03% es clasificado como otros residuos.



Nota: No se muestran todas las categorías en la gráfica por razones de legibilidad.
 *Se muestran los datos normalizados.
 Fuente: Elaboración propia con información del CNGMD 2017 y de los PPCIR en sus modalidades estatal, municipal e intermunicipal.

Figura 13. Porcentaje de participación de vehículos de recolección. Fuente: SEMARNAT, 2020.

Existen 720 vehículos recolectores, que corresponde al 4.3% del parque vehicular nacional destinado a la recolección, ocupando el 6° lugar como la entidad federativa con más vehículos recolectores.

El 30% de este parque está en condiciones aceptables y el 29% prácticamente han concluido su vida útil. Baja eficiencia de recolección, escasa planeación de rutas.

A ello se suma la baja eficiencia de recolección, sub utilizando la capacidad de los camiones, la cual se atribuye a la dispersión de las zonas de generación de residuos, la escasa planeación de rutas, y a los retrasos de recolección originados por la actividad de recuperación de residuos reciclables durante el recorrido de los vehículos recolectores.

En Michoacán se cuenta con 5 estaciones de transferencia de residuos, 3 de ellas cuentan con servicios de selección o separación, el resto sólo permite la acumulación volumétrica para su posterior traslado.

Existen 4 plantas de tratamiento para la valorización o aprovechamiento de los residuos, de las cuales, solo en dos se realiza compostaje.

Del 2013 al 2018 Michoacán recibió 24 proyectos federales aprobados, representando un total de 85 millones 249 mil 929 pesos, siendo el 10° estado de los que más presupuesto se le destinó para el equipamiento de la recolección.

A pesar de esta inversión no se refleja una eficiencia en el manejo de los residuos, lo que hace evidente que los criterios con los que se ha generado la distribución no han obedecido a razones técnicas ni a un análisis de eficiencia de la aplicación de recursos.

Hasta el 2020, sólo 83 de los municipios reportaron contar con un sitio de disposición final.

La infraestructura con la que cuentan los Sitios de Disposición Final es insuficiente para suponer que sean instalaciones en las que se puedan depositar los residuos con garantía de protección al ambiente.

En la mayoría de los municipios el sistema de manejo se restringe a las actividades básicas de recolectar los residuos generados, trasladarlos y depositarlos en los Sitios de Disposición Final, lo que evidencia el incumplimiento a la definición de la gestión integral de los residuos contenidos en la Ley Federal y la Estatal.

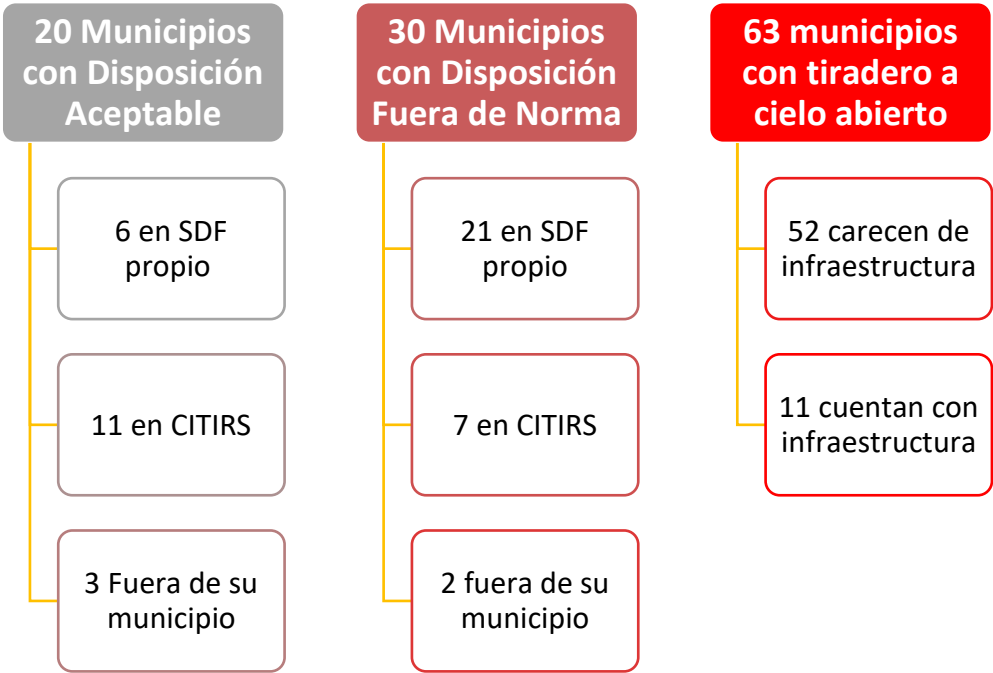


Figura 14. Situación de los rellenos sanitarios en el Estado de Michoacán: Fuente: SECMA. 2022.

Programación

Estrategia 5.1 Fortalecer la gestión municipal para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial

Líneas de acción

5.1.1 Elaborar el diagnóstico estatal de residuos y generar el programa para la gestión integral de los residuos sólidos y de manejo especial.

5.1.2 Generar el programa para la gestión integral de los residuos sólidos y de manejo especial.

5.1.3 Desarrollar proyectos para el manejo y aprovechamiento de los residuos en los municipios del estado.

Estrategia 5.2 Diseñar y ejecutar políticas públicas y programas que permitan transitar hacia una economía circular.

Líneas de acción

5.2.1 Elaborar un reglamento marco municipal para la separación de los residuos desde el origen.

5.2.2 Implementar el programa permanente “Si la Separas Ya No Es Basura”, en la totalidad de los municipios del estado.

5.2.3 Impulsar la valorización de los residuos, en los municipios del estado, para reintegrar los materiales a su cadena de producción.

5.2.4 Realizar foros de concertación tecnológica relacionados con el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Estrategia 5.3 Regular la gestión integral de los residuos de manejo especial en el estado.

5.3.1 Regular a los generadores y gestores de residuos de manejo especial a través de los planes de manejo.

5.3.2 Asegurar la cadena de corresponsabilidad de los residuos de manejo especial.

Meta

Para el 2017, de las 4,459 toneladas de residuos que se generan al día, el 1.8% toneladas ingresan a proceso de plantas de selección de residuos reciclables para su posterior valorización. Para el 2027 se pretende incrementar el porcentaje en al menos un 30% y promover esquemas de separación para su envío a centros de acopio.

Indicador

Porcentaje de toneladas de residuos recicladas.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 6. PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS QUE SE DESARROLLAN EN EL TERRITORIO ESTATAL

Diagnóstico

El cambio en la ocupación territorial entre lo rural y urbano se ha invertido en nuestro país, desde hace más de cinco décadas, ya que en 1950 el 57% de la población en México, vivía en localidades rurales y el 43% restantes en localidades urbanas. Para 1960 la población urbana invierte su proporción y por primera vez es mayor que la rural, pasando a ser 51% urbana. Para 1991 la proporción se elevó al 71% urbana por 29% rural. El último censo de 2020 indica que la población urbana llegó al 79%, y parece que seguirá aumentando, aunque en menor proporción (INEGI, 2022). Esto genera un reto importante en la sostenibilidad de las ciudades y en la provisión de los bienes y servicios que se generan en los territorios rurales, y que dan sustento a la población rural.

Por una parte, dentro de las zonas urbanas se requieren espacios para vivienda, servicios públicos e industrias, que puedan satisfacer las necesidades de la población y que proporcionen empleos para esta. En lo rural es necesario continuar con la producción de bienes y servicios, tanto para satisfacer las necesidades propias, como las de las poblaciones urbanas, e incluso las nacionales e internacionales, en algunos casos.

Dotar de todas las necesidades de la población del estado, implica impactos ambientales en obras y actividades para proveer de servicios como la vivienda, el agua, los alimentos, los productos transformados, la infraestructura urbana y rural, el manejo de residuos, la infraestructura para la comunicación vial y espacios recreativos, entre otros. Esta dinámica de expansión de las áreas urbanas, el crecimiento industrial y comercial, así como la necesidad de más terreno para las actividades productivas y de servicios está generando impactos en la base productiva y de servicios, que son los ecosistemas naturales.

Además, los impactos ambientales locales son acumulativos y van mermando los bienes y servicios ambientales que los ecosistemas naturales proporcionan y que son necesarios para mantener la calidad de vida de los habitantes del estado.

Conforme a la legislación federal y estatal en materia ambiental, todas las obras y actividades que se desarrollen dentro del territorio estatal deben ser evaluadas en materia de impacto y riesgo ambiental, acorde a las jurisdicciones y competencias correspondientes.

La evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental es el instrumento de política pública que tiene el estado para evaluar, previamente a su ejecución, las obras y actividades que se vayan a desarrollar, y determinar su impacto con la finalidad de autorizar, no autorizar, o bien autorizar condicionalmente al cumplimiento de medidas de prevención, mitigación y compensación, tanto durante la construcción, como en la operación de dichas obras y actividades. Con esto se busca salvaguardar las

condiciones ambientales que garanticen el bienestar, tanto de la población actual, como de las futuras generaciones que habiten el estado.

Anualmente se evalúan un promedio de 162 obras y actividades de competencia estatal y 30 de competencia federal en el estado (SEMARNAT, 2023). Sin embargo, con los resultados de las acciones de inspección que lleva a cabo la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Michoacán, así como los procedimientos de solicitud de regularización, se considera que muchas de las obras que se han desarrollado dentro del territorio estatal, no han sido evaluadas ambientalmente, lo que implica que varias industrias, conjuntos habitacionales y demás obras y actividades operan en la ilegalidad, en perjuicio del ambiente y por lo tanto de la población.

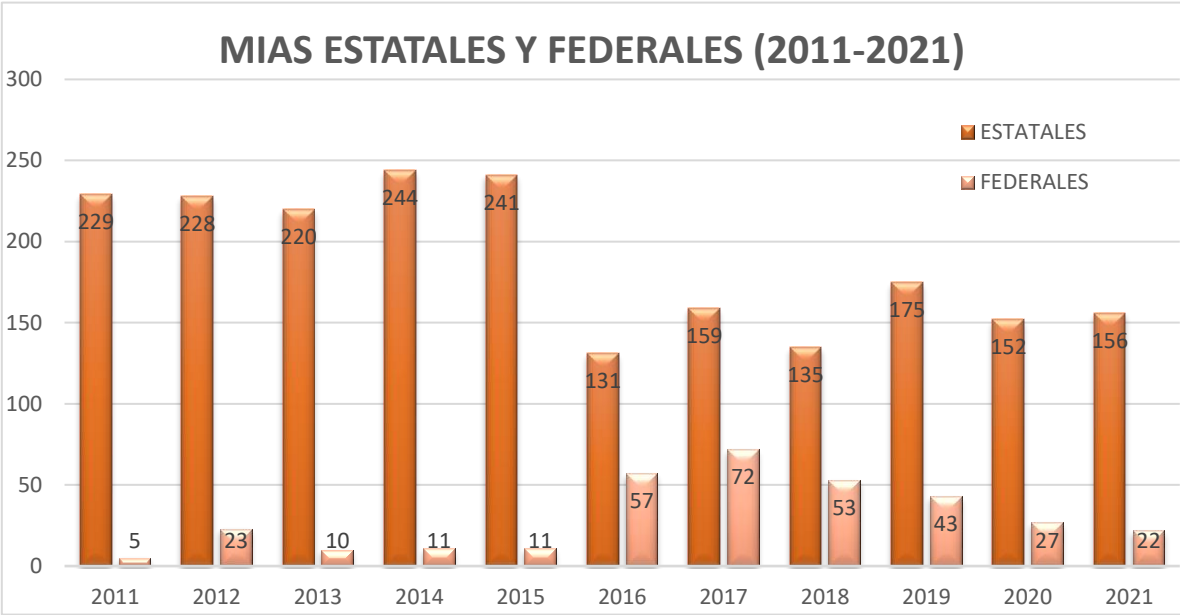


Figura 15. Evaluación del Impacto ambiental de obras y actividades en el estado. Fuente: SEMARNAT 2023 y SECMA.

En lo que respecta a la producción de minerales no metálicos de competencia estatal, para 2019, el valor volumen de estos agregados fue de 21 mil millones de pesos correspondientes a 153 millones de toneladas de agregados pétreos en el estado (SGM, 2019).

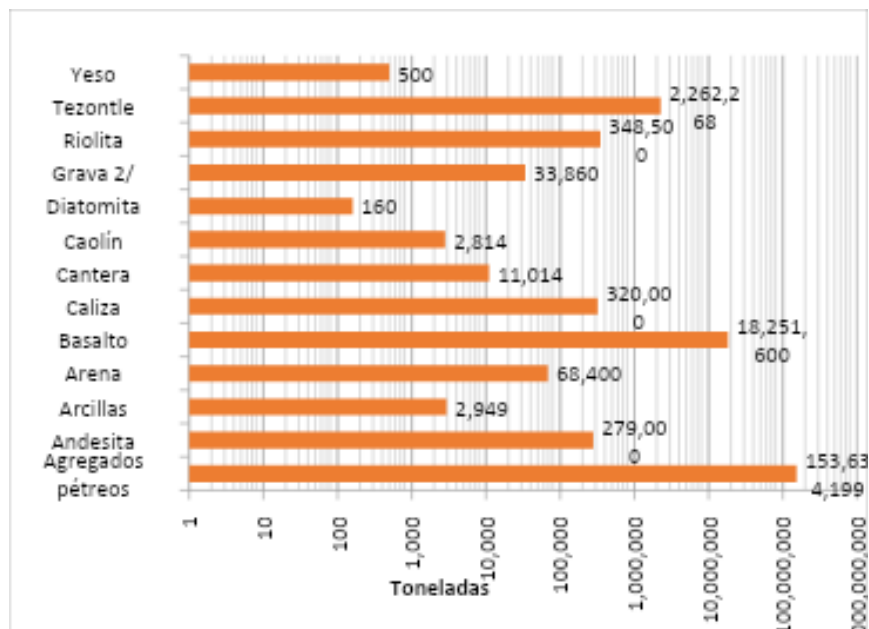


Figura 16. Recursos económicos generados de materiales pétreos aprovechados en el Estado de Michoacán en 2019. Fuente: SGM, 2019.

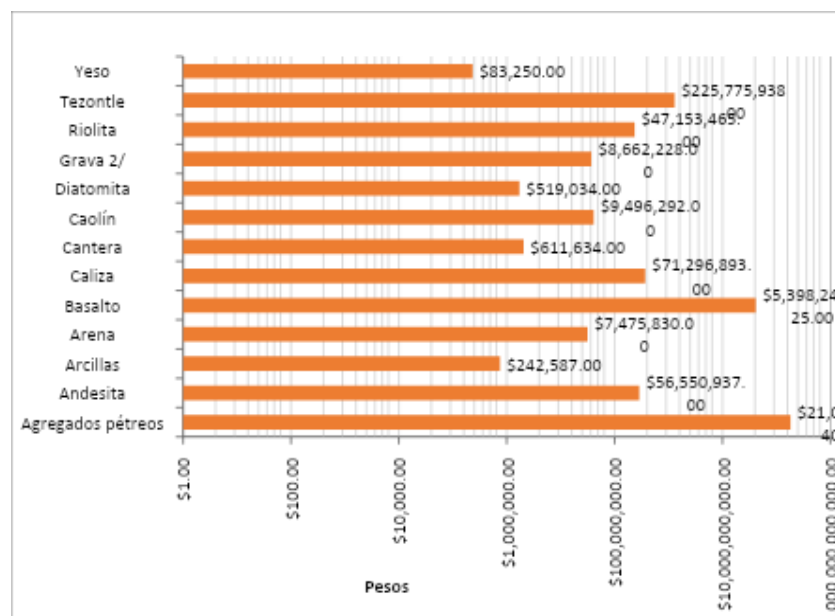


Figura 17. Cantidad de toneladas de materiales pétreos aprovechadas en el Estado de Michoacán en 2019. Fuente: SGM, 2019.

Actualmente, la Secretaría del Medio Ambiente tiene 34 licencias de aprovechamientos pétreos vigentes, de un total de 104 registrados por INEGI (2022). Sin embargo, se estima que existen entre 500 y 800 bancos de materiales pétreos que han operado por algún tiempo o están operando actualmente sin autorización en materia de impacto ambiental, con las consecuentes afectaciones al ambiente. Esta actividad se ha venido desarrollando con una amplia discrecionalidad, situación que ha provocado un crecimiento inequitativo en tanto que origina desventajas para las personas que cuentan con autorización para la explotación de los bancos de material de manera regular, pues se ven afectados con una competencia desleal en relación con los que están en situación irregular, además de causar daños irreversibles al medio ambiente.

En el estado se ha incrementado el número de industrias y establecimientos comerciales de diversos tipos, que con sus procesos generan descargas de aguas a ríos, lagos y lagunas sin ningún tratamiento, así como la liberación que sin mayor control hacen de gases a la atmósfera. Es difícil establecer el número de unidades económicas de competencia estatal, ya que la legislación estatal las establece por actividad o tamaño del establecimiento, lo que hace difícil su identificación en los censos de INEGI, sin embargo, se estima que son más de 800. En ese sentido, una gran parte de la industria y de los establecimientos comerciales de competencia estatal, no se encuentran regulados en materia de impacto ambiental.

La evaluación del impacto y riesgo ambiental se ha visto como un trámite que hay que sortear y que retrasa el desarrollo económico. Esta visión ha generado poca evolución de este instrumento de política ambiental, lo que ha generado un bajo cumplimiento de las medidas ambientales impuestas y más bien ha encontrado rutas más fáciles de evadir el cumplimiento de la ley en el influyentismo y la corrupción.

Se requiere una revisión del marco normativo para establecer de manera más clara y precisa las obras y actividades sujetas a evaluación de impacto ambiental, y aquellas que podrían resolverse a través de un informe preventivo, una vez que se cuente con la norma ambiental estatal correspondiente, un estudio más específico sobre los impactos y sus medidas de prevención, mitigación y compensación, así como ampliar las visitas de inspección y vigilancia para verificar el cumplimiento de dichas medidas, o bien las obras y actividades que no se evaluaron en su momento para regularizar su situación legal en el tema ambiental. Además, el proceso administrativo que llevan a cabo los promoventes debe mejorarse, para hacerlo más ágil, sencillo y claro, sin perder su sentido preventivo y correctivo en la protección del ambiente. Es impostergable incluir el procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental al proyecto de Gobierno Digital que ha implementado el estado, ya que se hace necesario despersonalizar el procedimiento, agilizar su evaluación y facilitar el trámite, para, con esto, evitar posibles actos de corrupción e influyentismo que eviten el objetivo y sentido de la evaluación del impacto ambiental. Se trata de generar modelos de desarrollo de infraestructura y servicios que garanticen la sustentabilidad de las ciudades, así como de las zonas industriales, las vías de comunicación y toda aquella obra y actividad que se realice en el territorio estatal.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud la contaminación del aire representa el principal riesgo medioambiental para la salud. Se estima que una de cada nueve muertes en el mundo se encuentra relacionadas con la contaminación atmosférica.

La contaminación del aire está relacionada con las características fisiográficas de cada zona o región y con factores como la actividad económica, la movilidad y la densidad de población resultando, la quema de combustibles fósiles una de las principales fuentes de generación de emisiones contaminantes a la atmósfera. En este sentido los Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire) de los estados, responden a la necesidad de contar con un instrumento de carácter preventivo y/o correctivo en materia de calidad del aire y protección a la salud. En México se tienen 29 Programas vigentes, los cuales corresponden a 27 entidades federativas, dentro de ellos se encuentra el “Programa de gestión para mejorar la calidad del aire del estado de Michoacán de Ocampo 2015-2024”, que contempla 17 medidas de control enmarcadas en 3 principales ejes 1)Fortalecimiento Institucional, 2) Comunicación y Educación Ambiental y 3) Salud, sin embargo este instrumento ha carecido de seguimiento y falta de implementación de sus estrategias, derivado de la reducción de presupuesto y personal para su ejecución, encontrándose en el abandono.

Una de las medidas contempladas en los ProAire es el establecimiento y operación de Sistemas de Monitoreo de la Calidad del Aire. De acuerdo con el Informe Nacional de la Calidad el Aire 2020 (INECC 2020), para el año 2020 se registraron 36 Sistemas de Monitoreo de la calidad del Aire, distribuidos en 30 entidades federativas, agrupando en su conjunto un total de 245 estaciones de monitoreo/muestreo, distribuidas en un total de 100 ciudades y zonas metropolitanas, las cuales reportaron lo siguiente:

Cuadro 21. Ciudades o Zonas Metropolitanas con capacidad de medición

Parámetro	Cumpliendo con los límites	No se cumplió al menos un límite	No fue posible evaluar el cumplimiento	Total de Ciudades
PM10 partículas menores a 10 micrómetros	7	12 *Morelia	29	48
PM2.5 partículas menores a 2.5 micrómetros	5	20	24 **Morelia	49
O3 Ozono	8	7	32 **Morelia	47
CO Monóxido de Carbono	27	18 *Morelia	-	45
NO2 Dióxido de Nitrógeno	34 Morelia	11	-	45
SO2 Dióxido de Azufre	11	28 *Morelia	7	46

Fuente: (INECC 2020)

Durante el año 2020 la ciudad de Morelia solo reportó dentro de los límites al Dióxido de Nitrógeno, mientras que los parámetros PM10, CO y SO2 reportaron al menos un día con concentraciones fuera de norma y los parámetros PM 2.5 y O3 y reportaron insuficiencia de datos o equipo fuera de operación.

En la ciudad de Morelia se cuenta con tres estaciones de monitoreo, sin embargo, los convenios de coordinación signados para su operación perdieron su vigencia, los mecanismos de coordinación formalizados se suspendieron y el mantenimiento de los equipos de medición se canceló, dando por resultado la deficiente operación de los equipos y por tanto, la suspensión de la medición de calidad del aire en dos de sus estaciones al término del año 2021.

Cuadro 22. Medición de contaminantes de las tres estaciones de monitoreo en Morelia, Michoacán.

CONTAMINANTE	LÍMITE NORMADO		ECH	ECU	LAB
⁽¹⁾ PM ₁₀	24 h	Máximo ↔ 75 µg/m ³	DI	FO	FO
	Anual	Promedio ↔ 40 µg/m ³	DI	FO	FO
⁽¹⁾ PM _{2.5}	24 h	Máximo ↔ 45 µg/m ³	43	DI	FO
	Anual	Promedio ↔ 12 µg/m ³	16	DI	FO
⁽²⁾ O ₃	1 hr	Máximo ↔ 0.095 ppm	DI	FO	FO
	8 hr	Máximo ↔ 0.070 ppm	0.081	FO	FO
⁽³⁾ CO	8h	2° Máximo ↔ 11 ppm	DI	FO	FO
⁽⁴⁾ NO ₂	1 hr	2° Máximo ↔ 11 ppm	DI	0.047	FO
⁽⁵⁾ SO ₂	1 hr	Promedio Percentil 99 ↔ 0.075 ppm	Ω	FO	FO
	24 hr	Máximo ↔ 0.04 ppm	Ω	FO	FO

Fuente: Informe Nacional de la Calidad del Aire 2020 (INECC 2020). DI = Datos Insuficientes; FO = Fuera de Operación; O = No cuenta con equipo de monitoreo de este contaminante; ... = Cumple con el límite normado; ... = No cumple con el límite normal. ⁽¹⁾NOM-025-SSA1-2014 (DOF, 2014a); ⁽²⁾ NOM-020-SSA1-2014 (DOF, 2014b); ⁽³⁾ NOM-021-SSA1-1993 (DOF, 1993); ⁽⁴⁾ NOM-023-SSA1-1993 (DOF, 1994); ⁽⁵⁾ NOM-022-SSA1-2019 (DOF, 2019).

De los más de 650 establecimientos que, se estima, deberían estar regulados por el estado, actualmente solo 305, ubicados en 41 municipios, cuentan con regulación, lo que refleja que el programa de control de fuentes fijas de competencia estatal aún requiere de esfuerzos para lograr regular un porcentaje significativo de las fuentes fijas de competencia estatal.

La regulación de las fuentes móviles, a través de la operación del Programa de Verificación Vehicular, actualmente se encuentra vigente, sin embargo, dadas las condiciones económicas que se presentan en el estado y previendo una posible recesión económica, al entrar esta administración se decidió mantenerlo como un programa de apoyo a la población que viaja a la zona metropolitana de la Ciudad de México y del estado de México y para el 2023 se reportó la verificación de 14 mil vehículos registrados en el estado.

Programación

Estrategia 6.1 Evaluar el impacto y el riesgo ambiental de obras y actividades de competencia estatal para evitar la degradación y contaminación del ambiente, con compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.

Líneas de acción

6.1.1. Disminuir los tiempos de respuesta de los procedimientos administrativos en materia de impacto y riesgo ambiental con eficiencia, agilidad y transparencia para mejorar la percepción de los usuarios.

6.1.2 Aumentar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en los resolutivos en materia de impacto y riesgo ambiental, la obras y actividades de vivienda, industria y servicios públicos con la finalidad de que incorporen el componente de sustentabilidad.

6.1.3 Revisar e incorporar acciones de mejora regulatoria a los trámites en materia de impacto y riesgo ambiental.

6.1.4 Digitalizar los trámites de impacto y riesgo ambiental e incorporarlos al programa de Gobierno Digital del Estado.

6.1.5 Mejorar la calidad de los estudios de impacto y riesgo ambiental en conjunto con los prestadores de servicios ambientales.

6.1.6 Garantizar la transparencia y participación ciudadana en los actos que ejerza el gobierno en materia de impacto y riesgo ambiental.

6.1.8 Implementar esquemas de prevención de corrupción en los procedimientos administrativos de impacto y riesgo ambiental.

6.1.9 Participar en las contingencias ambientales en materia de impacto y riesgo ambiental.

Estrategia 6.2 Regular y regularizar el aprovechamiento de bancos de materiales pétreos para prevenir el impacto ambiental de estos sobre el ambiente.

Líneas de acción

6.2.1. Disminuir los tiempos del procedimiento administrativo en materia de impacto y riesgo ambiental del aprovechamiento de bancos de materiales pétreos con eficiencia, agilidad y transparencia.

6.2.2 Actualizar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, así como la expedición y renovación de licencias anuales, para mejorar el cumplimiento ambiental.

6.2.3 Generar un programa de regulación y regularización interinstitucional para los bancos de aprovechamientos pétreos único, que incentive la actividad y promueve la legalidad del sector.

6.2.4 Inventariar los bancos de materiales pétreos, para conocer su situación y garantizar su regulación ambiental.

6.2.5 Implementar mecanismos de mejora regulatoria a los procedimientos administrativos para informar, transparentar, prevenir la corrupción y mejorar la experiencia del usuario en los trámites de aprovechamiento de materiales pétreos.

6.2.6 Digitalizar los trámites en materia de aprovechamiento pétreo e incorporarlos al programa de Gobierno Digital del Estado.

6.2.7 Generar un programa de incentivos ambientales para bancos de materiales pétreos legales, que mejoren su competitividad en el sector de la construcción.

6.2.8 Mejorar la calidad de los estudios de impacto y riesgo ambiental en conjunto con los prestadores de servicios ambientales.

6.2.9 Garantizar la transparencia y participación ciudadana en las autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental de los bancos de materiales pétreos.

6.2.10 Emitir y aplicar la norma ambiental estatal para bancos de materiales pétreos.

6.2.11 Emitir los lineamientos para las buenas prácticas ambientales en la extracción y procesamiento de materiales pétreos.

Estrategia 6.3 Operar el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire, para mantener informada a la población sobre los posibles riesgos a la salud.

Líneas de acción

6.3.1 Operar las Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire.

6.3.2 Informar a la población sobre la calidad del aire y los efectos a la salud.

Estrategia 6.4 Controlar la emisión de contaminantes al aire, generados por fuentes fijas y fuentes móviles.

Líneas de acción

- 6.4.1. Regular las fuentes fijas de competencia estatal mediante la emisión y supervisión de cumplimiento de la Licencia Ambiental Única.
- 6.4.2. Controlar las emisiones vehiculares a través del Programa de Verificación Vehicular.

Meta

Actualmente se tienen 14 licencias vigentes de aprovechamientos de materiales pétreos de competencia estatal. Para el periodo 2022-2027 se prevé incrementar anualmente el 10% de licencias ambientales de los bancos de materiales pétreos en esquemas de regulación y regularización ambiental de los mismos.

Indicador

Porcentaje de bancos de materiales pétreos regularizados por año.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL.

Diagnóstico

Desde la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo del año 2000, y hasta la actual Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo publicada el 5 de abril del 2021, se ha determinado la obligación de contar con un Sistema de Información Ambiental, mismo que no se ha logrado desarrollar en las administraciones anteriores, por lo que el tema ambiental no ha estado disponible para la sociedad y muchas de las acciones y programas no han tenido la repercusión esperada en el cuidado ambiental.

La ley vigente establece que le corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente integrar y coordinar el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales y dada la importancia que representa dicho sistema, esta administración se dará a la tarea de desarrollar e implementar, por primera ocasión, el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Con esto se pretende informar a la ciudadanía la situación ambiental del estado, ser un mecanismo de información para autoridades, medios de comunicación, autoridades de los diferentes niveles, así como de cualquier sector interesado en información ambiental. Para tal objetivo, la Secretaría creó en su estructura organizativa el Departamento del Sistema de Información Ambiental con la finalidad de subsanar esa omisión histórica.

A la fecha existen bases de datos dispersos e incompletos de la información ambiental que han generado las diferentes administraciones y que es necesario recopilar, ordenar y sistematizar, como medida urgente para el desarrollo del Sistema de Información Ambiental, y de Recursos Naturales. Aunado a esto, la Coordinación General de Planeación para el Desarrollo del Estado de Michoacán de Ocampo deberá reactivar el Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica, en coordinación con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con la finalidad de integrar el Sistema de Información Ambiental, y de Recursos Naturales a los proyectos estatales en el tema.

Se busca generar un sistema que recopile, ordene, sistematice la información que genera el estado y la complemente con la información nacional, para dar acceso a la información ambiental que apoye los procesos de toma de decisiones y gestión ambiental en los diferentes órdenes de gobierno. Como ha sido la política de la actual administración, el sistema orientará su nivel informativo, a nivel de municipio.

En la cultura y educación ambiental se reconoce que el movimiento ambientalista inició desde 1987 cuando la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, a petición de la Asamblea General de las Naciones Unidas, elaboró el Informe Brundtland, denominado “Nuestro Futuro Común”, en donde se propone incorporar al desarrollo, a la economía, la naturaleza y la sociedad. De igual manera y por primera vez en la historia se expone la palabra “sustentable”. Las recomendaciones de esta Comisión condujeron a la Cumbre Mundial de la Tierra desde sus inicios en 1972, a la Conferencia de las Naciones Unidas en Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992, y a Río + 10 en el 2002 en Johannesburgo, Sur África (WHO, 2004).

En Michoacán, enfrentamos procesos de deterioro ambiental que precisan de acelerar el cambio hacia nuevas formas de relacionarnos entre sociedad y medioambiente, así como instrumentar una política ambiental en la que la protección y el aprovechamiento adecuado de nuestro patrimonio sean el objetivo central de la misma.

Un reto principal es un diseño de acciones de política pública, desde lo ambiental hasta lo social, para generar opciones de desarrollo humano sostenible que mejoren la calidad de vida de los diversos grupos sociales que cohabitan los territorios y regiones, principalmente en los que se enfrentan mayores niveles de pobreza y marginación. El Gobierno del Estado de Michoacán, se ha adherido a los esfuerzos que en materia de medio ambiente, educación ambiental y cambio climático se están realizando a nivel nacional e internacional, atendiendo y contribuyendo al cumplimiento de los tratados y acuerdos signados por México.

Además, ya desde 2006 se cuenta con el “Diagnóstico de la Educación Ambiental en Educación Primaria en Michoacán”, que refiere que hay 700 contenidos relacionados con la educación ambiental en los 40 libros de texto de los 6 grados, que permiten el desarrollo de la educación ambiental, e indica que en el plan de formación docente de 1984 a 1997 estuvo presente la materia de Educación Ambiental.

Respecto a los avances de la educación ambiental en el estado, es importante reconocer un primer esfuerzo entre los años 2001 y 2002, cuando bajo la coordinación del COEECO se emite la recomendación “Realidades y Perspectivas de la Educación Ambiental en México”. En este sentido en 2019, se publicó el Programa Especial de Educación Ambiental para la Sustentabilidad: Acciones en Condiciones de Cambio Climático en Michoacán 2020-2021, que presenta las principales acciones a realizar en los dos años referidos y cuya vigencia deberá evaluarse. Finalmente, hasta el año 2021, el COEECO continuó trabajando en diferentes iniciativas para incorporar la educación ambiental en los distintos ámbitos del actuar gubernamental.

La participación ciudadana para la toma de decisiones del sector gubernamental y en el diseño de políticas públicas en temas ambientales es fundamental, y es parte prioritaria de este gobierno. Es por tal motivo que se cuenta con el Consejo Estatal de Ecología, que es un órgano de la sociedad civil que representa la voz de la misma, y conforme a las atribuciones que le confiere la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo. Se creó desde el año 2001 como un órgano ciudadano de consulta permanente, concertación social y de asesoría al Poder Ejecutivo del Estado y de los Ayuntamientos, en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas, programas y acciones públicas en materia de protección al ambiente y de desarrollo sustentable del Estado, emitiendo las recomendaciones respectivas. Su funcionamiento se regulará por el Reglamento Interior que para tal efecto expida el Titular del Poder Ejecutivo del Estado a propuesta del Consejo. Está constituido por consejeros ciudadanos representantes de sector sociales como organizaciones de la sociedad civil; sociedades o asociaciones civiles sin fines de lucro, legalmente constituidas, cuyo objetivo social comprenda la preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la protección al ambiente, la conservación de la biodiversidad; organizaciones, asociaciones, núcleos agrarios, comunidades indígenas, asociaciones de artesanos, cooperativas, sindicatos, organizaciones campesinas, indígenas y demás colectivos; de los sectores académico y científico; cámaras y asociaciones empresariales, industriales y comerciales;

representante de las instancias municipales de planeación (previstas en el Sistema Estatal de Planeación) de cada una de las regiones administrativas del Estado, así como miembros del Honorable Congreso del Estado y titulares del poder ejecutivo.

Programación

Estrategia 7.1 Implementar un Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales, que informe y transparente la situación ambiental del Estado.

Líneas de acción

7.1.1 Diseñar, desarrollar y publicar una plataforma informática del Sistema de Información Ambiental, Recursos Naturales, en coordinación con las demás entidades del sector ambiental.

7.1.2 Participar, como cabeza de sector, en el Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica del Estado de Michoacán y coordinar la vocalía de medio ambiente.

7.1.3 Generar mecanismos de coordinación interinstitucional, para el intercambio de información que mejore y complete el Sistema de Información Ambiental, y de Recursos Naturales del estado.

7.1.4 Difundir el Sistema de Información Ambiental, Recursos Naturales, y apoyar a municipios y sociedad civil para su uso adecuado.

7.1.5 Generar un mecanismo de coordinación interinstitucional que mantenga actualizado el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales.

Estrategia 7.2 Implementar el Programa de Gestión y Sustentabilidad Escolar.

Líneas de acción.

7.2.1 Capacitar a los profesores de las escuelas del estado para la implementación del Programa de Gestión y Sustentabilidad Escolar

7.2.2 Otorgar reconocimiento formal a escuelas que desarrollan buenas prácticas en los temas de sustentabilidad.

Estrategia 7.3 Promover en los ayuntamientos y la sociedad en general la sustentabilidad en temas de cambio climático.

Líneas de acción

7.3.1 Realizar talleres de Educación Ambiental a nivel Estatal

7.3.2 Acompañar a los ayuntamientos del estado en la elaboración de programas municipales que atiendan problemáticas locales en materia de cambio climático y manejo de los residuos.

Estrategia 7.4 Promover la formación de redes de educadores ambientales para la participación social y la justicia ambiental.

Línea de acción

7.4.1 Formar, capacitar y profesionalizar a educadores ambientales en el Estado de Michoacán.

7.4.2 Acreditar a los educadores ambientales y registrar las redes regionales y estatales de educación ambiental.

7.4.3 Organizar eventos para la promoción de la participación ciudadana, el acceso a la información y la justicia ambiental.

7.4.4 Fortalecer al Consejo Estatal de Ecología, como mecanismo de apoyo y participación social para la implementación de políticas públicas en materia ambiental.

7.4.5 Realizar foros y talleres con los diferentes sectores productivos para la capacitación ambiental empresarial, para el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Estrategia 7.5 Promover la participación social, la concertación social y apoyar al Poder Ejecutivo del Estado y de los ayuntamientos, en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas, programas y acciones públicas en materia de protección al ambiente y de desarrollo sustentable del Estado.

Línea de acción

7.5.1 Participar con su opinión en la planeación, elaboración y evaluación del PLADIEM, en materia ambiental.

7.5.2 Promover la participación de los distintos sectores de la sociedad, para que se involucren en la protección y cuidado del medio ambiente.

7.5.3 Elaborar propuestas para el diseño y mejora constante de las políticas públicas, programas y estudios, obras, acciones específicas, en materia ambiental.

7.5.4 Fortalecer al Consejo Estatal de Ecología, como mecanismo de apoyo y participación social para la implementación de políticas públicas en materia ambiental.

7.5.5 Promover en los municipios la organización de consejos municipales de ecología, con objeto de promover de manera colegiada, la participación ciudadana en sus diferentes sectores, teniendo siempre como objetivo principal la protección, restauración y conservación, de los ecosistemas y sus recursos naturales.

7.5.6 Canalizar la denuncia pública ante las autoridades competentes, para que se ejerza el cumplimiento de la ley entre los servidores públicos, la ciudadanía y los desarrollos que puedan afectar el equilibrio de los diferentes ecosistemas.

7.5.7 Realizar la capacitación y educación y cultura ambiental, en coordinación con las diferentes instancias de gobierno y particulares, que fomenten el cuidado y conservación del hábitat, en nuestro estado.

Meta

Hasta el año 2021, el Gobierno de Michoacán no cuenta con un Sistema de Información Ambiental que informe a la población el estado que guarda el medio ambiente. Para el 2027, el Gobierno de Michoacán operará un Sistema de Información Ambiental

actualizado y sistematizado con al menos 14 programas de información ambiental accesible a todo público.

Indicador

Porcentaje de programas de información incorporados al Sistema de Información Ambiental para su consulta.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 8. ORDENAR ECOLÓGICAMENTE EN TERRITORIO ESTATAL, ARMONIZANDO LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS CON LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE.

Diagnóstico

El Gobierno de Michoacán tiene el reto de propiciar la transformación del territorio, revirtiendo las tendencias de deterioro ambiental por la pérdida de superficies de bosques, selvas, matorrales y vegetación riparia, a causa principalmente, de la ampliación de la frontera urbana, agrícola y pecuaria. En las últimas décadas se han registrado altas tasas de deforestación en el estado, entre el año 2004 y 2007 se registró una tasa de deforestación de 0.17% y para el periodo de 2004 al 2014 disminuyó a 0.07%, principalmente de bosques de pino, pino y encino que han sido sustituidas por huertas de aguacate en la zona centro del estado, y de selvas bajas y medianas que han sido transformadas a pastizales en la región sierra costa (Mas et. al. 2017, Loya Carrillo et. al. 2020). Es imperante ordenar el territorio y planear el crecimiento de las áreas urbanas, pecuarias, agrícolas, frutícolas e industriales, cuyo sustento se basa en los bienes y servicios ambientales que generan los ecosistemas naturales.

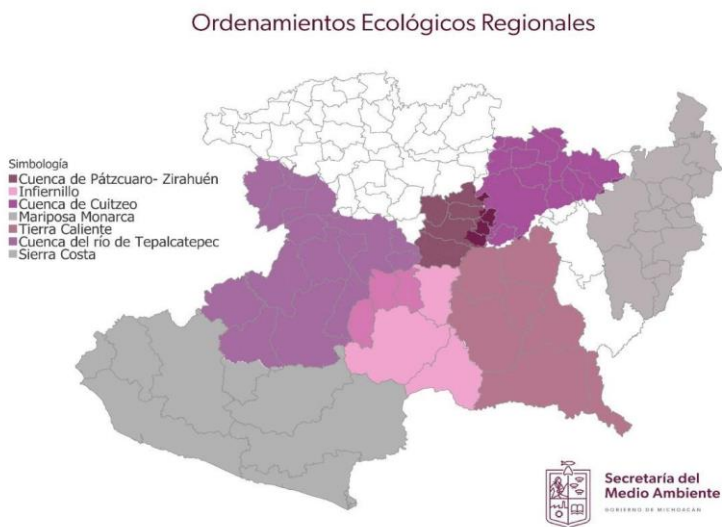


Figura 18. Ordenamientos ecológicos regionales publicados en el Estado de Michoacán. Fuente: Elaboración propia, SECMA, 2022.

Para tal fin, la Ley para la conservación y sustentabilidad ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo contempla el Ordenamiento Ecológico Territorial (OET) como el instrumento de planeación de protección, ocupación y uso del territorio del estado. Este instrumento busca inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del patrimonio natural del estado, la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como la aptitud productiva de cada región del estado con la participación del sector social, ambiental y productivo (SEMARNAT 2006).

Este instrumento se elabora a diferentes escalas, dependiendo de sus objetivos y alcances. De acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) se contempla las siguientes modalidades: el General del Territorio, el Estatal,; los regionales; el local; y el comunitario, que como su nombre lo indica, refiere a un territorio manejado por una comunidad indígena o un ejido.

De acuerdo con el libro “La biodiversidad en Michoacán”, Estudio de Estado 2 (diciembre de 2019), Michoacán contaba con ocho Ordenamientos Ecológicos Regionales (OETR) decretados. No obstante, al inicio de la actual administración en 2021, únicamente permanecían vigentes siete: Sierra-Costa, Cuenca del Lago de Cuitzeo, Cuenca del Río Tepalcatepec, Mariposa Monarca, Infiernillo, Pátzcuaro-Zirahuén y Tierra Caliente. Esto se debe a que en 2019 se abroga el Ordenamiento Ecológico Regional de la Zona Industrial y Portuaria de Lázaro Cárdenas (POEM, 2019). Actualmente, el 81% del territorio estatal se encuentra cubierto por OETR; sin embargo, resta por decretar dos regiones que representan aproximadamente el 19% del territorio: la cuenca alta y media del Río Balsas, y la cuenca del Río Duero, respecto de la cual ya se realizan trabajos para su instrumentación. Cabe señalar que la mayoría de los Ordenamientos Ecológicos fueron decretados entre 2011 y 2013, por lo que resulta necesaria su actualización, así como la evaluación de su cumplimiento y viabilidad frente a la problemática territorial actual (Secretaría del Medio Ambiente, 2021).

Cuadro 23. Superficie del estado con ordenamiento regional publicado.

Ordenamientos Regionales	Km ²	%
Tierra caliente	7408	13
Monarca	6633	11
Tepalcatepec	9899	17
Cuitzeo	3382	6
Infiernillo	4835	8
Pátzcuaro-Zirahuén	1720	3
Sierra Costa	13609	23
Total	47486	81
Sin OET	11113	19

Fuente: Elaboración propia, SECMA.

De acuerdo con el Estudio de Estado (Aguirre-López, 2019), se encontraban registrados cinco Ordenamientos Ecológicos Locales (OEL). No obstante, para el año 2020 se reporta la existencia de seis OEL, que en conjunto representan únicamente el 5% del total de los municipios del Estado: Cotija, Morelia, Salvador Escalante, Uruapan, Ziracuaretiro, y Lázaro Cárdenas. Esta situación evidencia la limitante planeación territorial a nivel municipal. Cabe señalar que la formulación y ejecución de los OEL corresponde de manera directa a los ayuntamientos, con el acompañamiento del Gobierno del Estado (Ver cuadro 24).

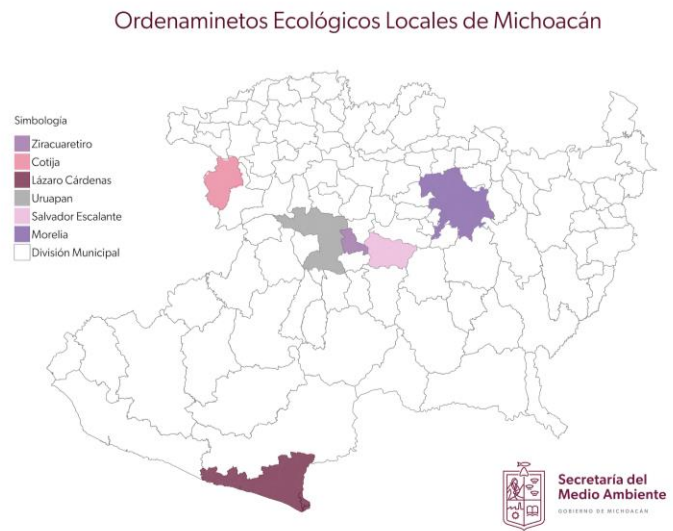


Figura 19. Ordenamientos ecológicos locales publicados en el Estado de Michoacán.
Fuente: Elaboración propia, SECMA

Cuadro 24. Fechas de publicación de los diferentes ordenamientos ecológicos publicados en el Estado de Michoacán.

Tipo	Programa de OET	Año de decreto	Municipios
Estatad	Estatad de Michoacán de Ocampo	2011	113 municipios
Regional	Región Sierra Costa	2019	Aguililla Arteaga Aquila Coahuayana Coalcomán Chinicuila Lázaro Cárdenas Tumbiscatío
Regional	Cuenca del Lago de Cuitzeo	2011	Acuitzio Álvaro Obregón Charo

Tipo	Programa de OET	Año de decreto	Municipios
			Chucándiro Copándaro Cuitzeo Huandacareo Indaparapeo Morelia Queréndaro Santa Ana Maya Tarímbaro Zinapécuaro
Regional	Cuenca del Río de Tepalcatepec	2007	Cotija Tingüindín Tocumbo Los Reyes Peribán Uruapan Nuevo Parangaricutiro Tancítaro Ziracuaretiro Taretan Gabriel Zamora Nuevo Urecho Parácuaro Múgica Tancítaro Buenavista Apatzingán Tepalcatepec Aguililla
Regional	Región Mariposa Monarca	2008	Angangueo Aporo Contepec Epitacio Huerta Hidalgo Irimbo Juárez Jungapeo Maravatío Ocampo Senguio Susupuato Tlalpujahua Tuxpan Tuzantla Zitácuaro
Regional	Región Infiernillo	2011	Gabriel Zamora Nuevo Urecho Ario Múgica La Huacana Churumuco
Regional	Región Pátzcuaro Zirahuén	2014	Erongarícuaro Quiroga Tzintzuntzan

Tipo	Programa de OET	Año de decreto	Municipios
			Lagunillas Huiramba Pátzcuaro Salvador Escalante
Regional	Región Tierra Caliente	2015	Carácuaro Huetamo San Lucas Tacámbaro Turicato Madero Nocupétaro
Municipal	Municipio de Cotija	2007	Cotija
Municipal	Municipio de Morelia	2012	Morelia
Municipal	Municipio de Salvador Escalante	2016	Salvador Escalante
Municipal	Municipio de Uruapan	2013	Uruapan
Municipal	Municipio de Ziracuaretiro	2013	Ziracuaretiro
Municipal	Municipio de Lázaro Cárdenas	2019	Lázaro Cárdenas

Fuente: Elaboración propia, SECMA

Programación

Estrategia 8.1 Promover la formulación, implementación, ejecución y evaluación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales.

Líneas de acción

8.1.1 Capacitar a los municipios para formular e implementar Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial.

8.1.2 Vincular las políticas de gestión territorial de los Programas de Ordenamiento Ecológicos Estatal y Regionales, con los proyectos que se pretendan realizar en los municipios, mediante opiniones técnicas.

8.1.3 Impulsar la actualización a la normativa estatal en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial.

8.1.4 Promover en los gobiernos municipales el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial.

8.1.5 Activar los Comités de Ordenamientos Ecológicos Regionales.

8.1.6 Actualizar la Bitácora ambiental.

Meta

Hasta el 2022, el Gobierno de Michoacán ha publicado 7 ordenamientos ecológicos territoriales regionales cubriendo el 80% del territorio estatal. Para el 2027, la meta es incrementar a un 85% la superficie estatal con ordenamientos ecológicos territoriales regionales.

Indicador

Porcentaje de cobertura del territorio estatal con Ordenamientos Ecológicos territoriales.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 9. PROPICIAR LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES EN EL ESTADO.

Diagnóstico

En Michoacán, se crea el Fondo Ambiental del Estado de Michoacán en el año 2007, al contemplarse en la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, con la finalidad de generar recursos para facilitar el cumplimiento de los objetivos de la legislación ambiental estatal, y cuyo fin es la protección del derecho humano que tiene toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

El Fondo Ambiental tiene su fundamento en la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo 2021, en el Título Séptimo De los Instrumentos Económicos, Capítulo I del Fondo Ambiental iniciando en el artículo 202 al 204 y en Las Reglas de Operación publicadas en el Periódico Oficial del Estado el 18 de marzo del 2015.

Este instrumento económico está conformado por un subfondo de cambio climático instituido bajo las disposiciones de los artículos 49 a 56 de la Ley de Cambio Climático del Estado.

Por su parte, la Ley de Responsabilidad Ambiental también establece una figura similar denominada "Fondo de Responsabilidad Ambiental" y su patrimonio se integra con los ingresos que se obtengan de las sanciones económicas impuestas conforme a dicha Ley.

El saldo de la cuenta del Fondo Ambiental al 30 de septiembre de 2021, es de \$88,893.00 (Ochenta y ocho mil ochocientos noventa y tres pesos 00/100 M.N.).

Durante el periodo 2015-2021, la Comisión Forestal del Estado ha invertido más de 114 millones de pesos en la ejecución de acciones en beneficio del sector forestal, de los cuales 58 millones de pesos han sido recursos estatales (50.82%), con los que se han realizado gestiones para atraer, a través de la firma de convenios, recursos federales por más de 36 millones de pesos (32.01%), así como la generación de ingresos con recursos por convenios y/o por venta de bienes y prestación de servicios por más de 19 millones de pesos (17.15%).

Ante la gran cantidad de problemas y necesidades que existen en el Estado de Michoacán, que no son privativos del sector forestal, se requiere establecer estrategias que permitan multiplicar los beneficios que se logran con recursos estatales. Es por ello que la COFOM durante el período 2022-2027 continuará aprovechando su figura de

organismo público descentralizado para incrementar ingresos federales, así como por venta de bienes y prestación de servicios.

Cuadro 25. Recursos ejercidos por la Comisión Forestal del Estado y origen de los mismos del 2015 al 2021.

Año	Recursos estatales	Recursos federales	Ingresos con recursos por venta de bienes y prestación de servicios
2015	1,558,227	22,746,583	455,373
2016	12,435,597	5,489,058	238,964
2017	7,856,545	2,415,007	1,417,245
2018	9,301,200	1,995,777	191,725
2019	4,387,710	1,066,603	2,034,798
2020	10,931,761	913,902	4,416,796
2021	11,736,560	2,041,600	10,893,433
Total	58,207,599	36,668,529	19,648,333

Fuente: COFOM, 2023.

Programación

Estrategia 9.1 Fortalecer la operación del Fondo Ambiental para mitigar la degradación del medio ambiente y promover la conservación.

Líneas de acción

9.1.1 Actualizar y publicar un nuevo Decreto y Reglas de Operación del Comité Técnico del Fondo Ambiental que garanticen el funcionamiento del Fondo y una correcta aplicación de los recursos.

9.1.2 Transparentar y comunicar información sobre los proyectos financiados con recursos del Fondo Ambiental a través de la página de la SECMA, cumpliendo con las reservas de Ley. 9.1.3. Gestionar recursos para el Fondo Ambiental, con la finalidad de apoyar las iniciativas de los diversos sectores, para la protección del ambiente y el desarrollo sustentable de las actividades productivas.

Estrategia 9.2 Incrementar la colaboración con particulares, empresas y ayuntamientos, para mejorar las condiciones del sector forestal.

Líneas de acción

9.2.1 Incrementar la concertación de convenios de colaboración con particulares, empresas y ayuntamientos para la producción de planta forestal en los viveros de la COFOM.

9.2.2 Fortalecer el pago de servicios ambientales con fondos concurrentes a través de la gestión de acuerdos con empresas y/o particulares para convenir recursos concurrentes.

9.2.3 Aumentar los ingresos por venta de bienes y prestación de servicios por la producción y venta de planta forestal, análisis de semilla, así como de actividades de conservación protección y restauración forestal derivadas de infracciones a Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.

9.2.5 Dar continuidad a la colaboración interinstitucional con la Comisión Nacional Forestal para la operación de brigadas rurales de manejo de fuego con recursos federales.

9.2.5 Gestionar la descentralización de funciones de la federación para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal maderable, no maderable, así como las notificaciones de sanidad y las acciones de prevención y combate de ilícitos forestales.

9.2.6 Crear y operar el Fondo de Responsabilidad Ambiental

9.2.7 Constituir un fideicomiso de administración e inversión para el Pago de Servicios Ambientales

Meta

Para el año 2021 no se contaba con proyectos financiados por el Fondo Ambiental, para el 2027 se pretende financiar al menos 50 proyectos.

Indicador

Proyectos financiados por el fondo ambiental para el fortalecimiento del patrimonio natural de Michoacán.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO

Diagnóstico

Con la finalidad de evitar y reducir el deterioro ambiental en el estado, es necesario contar con una legislación completa y actualizada, así como vigilar su cumplimiento. Para esto, la Secretaría del Medio Ambiente (SECMA) creó un área de normatividad ambiental, encargada de revisar, evaluar y formular las propuestas para mejorar la normatividad ambiental en el estado. En complemento, la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Michoacán (PROAM), atiende la regulación ambiental y vigila su cumplimiento, ya que a través de una legislación actualizada y la atención a las denuncias ciudadanas, las visitas de inspección y la vigilancia permanente, se busca asegurar que las actividades en todo el territorio estatal operen conforme a la normatividad ambiental vigente, de lo contrario, sancionar las omisiones e irregularidades en las que incurren los infractores.

El estado cuenta con una diversidad de leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y demás disposiciones legales en materia ambiental creados con el objetivo de fungir como una herramienta eficaz para el cumplimiento de la protección de los recursos naturales y

ecosistemas. En ese sentido, nuestro marco jurídico ambiental representa uno de los pilares fundamentales para que cualquier actividad que se realice, ya sea productiva o de la vida cotidiana de la ciudadanía, se lleve a cabo bajo un estricto respeto al medio ambiente.

Contamos con una normatividad específica que regula desde el impacto ambiental de las obras y actividades de competencia estatal, las actividades que inciden en la atmósfera, las relativas al manejo de los residuos, los compromisos en materia de cambio climático, agua, ahorro de energía, hasta las disposiciones que controlan el trato digno a los animales en el estado.

No obstante, en particular las leyes para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado (2016), y para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado (2021) se han visto limitadas por la falta de sus reglamentos. Asimismo, se carece de normas técnicas ambientales estatales que las leyes generales y estatales en la materia prevén, y que tienen como objetivo elevar la calidad de los documentos técnicos para los procedimientos de regulación de emisiones a la atmósfera, residuos e impacto y riesgo ambiental, evitando así el deterioro ambiental.

Cuadro 26. Normatividad estatal vigente para el Estado de Michoacán

INSTRUMENTO NORMATIVO	FECHA DE PUBLICACIÓN	ÚLTIMA REFORMA O ADICION
Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental del Estado de Michoacán de Ocampo	5 de abril de 2021	02 de septiembre de 2025
Reglamento de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental	Sin publicarse Artículo Cuarto Transitorio 90 días posteriores a la publicación de La Ley para expedir el Reglamento,	
Normas Ambientales Estatales de la Ley para la Conservación y Sustentabilidad Ambiental	Sin publicarse	
Guías Ambientales	Guía daño ambiental (26 de agosto de 2010) Guía Impacto ambiental (27 de mayo de 2019) Guía daño ambiental sector minerales y sustancias no reservadas a la federación (17 de enero 2023) Guia daño ambiental, sector disposición final de residuos (17 de enero de 2023)	
Ley de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo	21 de enero de 2014	02 de septiembre de 2025
Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de Michoacán de Ocampo	28-diciembre 2018	
Normas Técnicas de la Ley de Cambio Climático	Sin publicarse	
Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Michoacán de Ocampo	15 de septiembre de 2016	18 de febrero de 2022
Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Michoacán de Ocampo	Sin publicarse Artículo tercero transitorio de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos el Reglamento de la Ley deberá ser expedido en un plazo no mayor a	

	180 días naturales contados a partir de la publicación de la Ley.	
Normas Ambientales estatales de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán de Ocampo	Sin publicarse	
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán	22 de noviembre del 2004	31 de enero de 2025
Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo	28 de marzo de 2007	17 de septiembre 2021
Ley del Agua y Gestión de Cuencas para el Estado de Michoacán de Ocampo	27 de diciembre 2004	23 de abril 2025
Reglamento de la Ley del Agua y Gestión de Cuencas para el Estado de Michoacán de Ocampo	25 de febrero de 2008	
Ley de Responsabilidad Ambiental para el Estado de Michoacán de Ocampo	10 de enero 2014	18 febrero 2022
Ley de Derechos, el Bienestar y Protección de los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo	2 de abril de 2018	22 de mayo 2022

Fuente: Información CELEM

Atender las implicaciones del deterioro ambiental es una tarea inaplazable, razón por la cual las resoluciones, sanciones y los seguimientos legales de los procedimientos administrativos que atentan contra el ambiente, constituyen el mecanismo a través del cual es posible establecer el tipo de resarcimiento y/o compensación por los daños infringidos al ambiente que los transgresores deben asumir, contribuyendo con ello a avanzar en la corresponsabilidad social para la protección del medio ambiente y la vigencia del estado de derecho.

La explotación de los bancos de materiales pétreos es una actividad esencial para el desarrollo de la infraestructura estatal. Actualmente, una porción muy pequeña de los establecimientos que aprovechan los materiales pétreos está regulada en materia ambiental. En ese sentido, la PROAM realiza los actos de inspección y vigilancia de los bancos de materiales pétreos que se encuentran en el Estado, y de los cuales, la mayoría no cuentan con las autorizaciones correspondientes y por lo tanto su explotación no está sujeta a regulación. Caso similar son las más de 600 ladrilleras que bajo condiciones de operación irregular generan importantes emisiones contaminantes a la atmósfera.

En el estado se ha incrementado el número de empresas y factorías de diversos tipos. Más de 800 industrias de competencia estatal generan descargas de aguas sin ningún tratamiento a ríos, lagos y lagunas, además de la liberación que sin mayor control hacen de gases a la atmósfera y que viene a sumarse a las emisiones generadas por un parque vehicular que en tan solo 9 años se ha duplicado de 504 mil a 2 millones 095 mil 264 vehículos a motor en la entidad (INEGI 2014) y que paulatinamente deterioran la calidad del aire (INEGI 2014)

Por otro lado, la generación de residuos sólidos urbanos en el estado se estima entre 2,900 y 3,100 toneladas diarias., De este volumen, 5 municipios concentran cerca del

42 % de la generación total; Morelia (650 ton/día), Uruapan (211 ton/día), Zamora (140 ton/día), Lázaro Cárdenas (122 ton/día) y Zitácuaro (115 ton/día). Ante este escenario, la inspección y vigilancia se constituyen como instrumentos fundamentales de control y prevención para la conservación del equilibrio ecológico, los recursos naturales y la biodiversidad.

La procuraduría conducirá sus actividades en forma programada con base en los objetivos, metas, estrategias y prioridades que, en el ámbito de su competencia, se establecieron en Plan de Desarrollo 2021-2027, así como los que se establecen en el presente instrumento.

En la administración estatal anterior se abandonaron varias de las obligaciones de la PROAM y se disminuyeron las acciones de inspección y vigilancia, entre estos, destaca el programa de verificación de vehículos automotores en circulación que visiblemente y de manera ostensible emitan humo negro o azul. Así mismo, la PROAM enfrenta un rezago administrativo de expedientes.

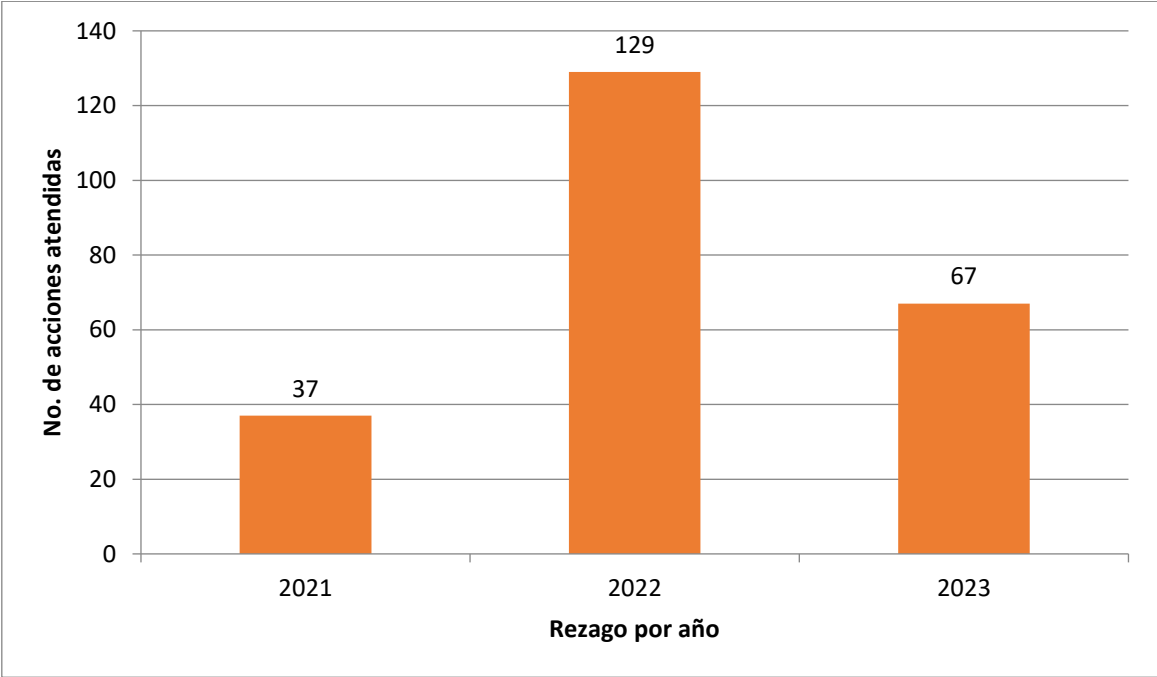


Figura 20. Número de denuncias y expedientes atendidos que se encontraban en rezago. Fuente: PROAM, 2023.

De igual manera, en el sector forestal, la regulación excesiva por parte de la federación para la autorización de los aprovechamientos maderables y no maderables, hace que se conviertan en trámites que demandan la inversión de mucho tiempo y dinero, por lo que los dueños y/o poseedores de predios optan por el aprovechamiento clandestino o por el cambio de uso de suelo para el desarrollo de actividades más rentables económicamente, a pesar de ser ilegales. En tal virtud, es indispensable agilizar la

expedición de las autorizaciones de aprovechamiento y las acciones de inspección y vigilancia forestal, a través de la descentralización de funciones a las dependencias estatales para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal maderable, no maderable, así como las notificaciones de sanidad y las acciones de prevención y combate de ilícitos forestales.

Al realizar el estudio de los marcos normativos de las leyes que regulan el ambiente de competencia estatal encontramos que son muy ambiguas y que necesitan reformas y adiciones para poder generar mejores resultados, las dependencias y entidades del sector ambiental se encuentra trabajando en la propuesta de leyes, reglamentos y manuales que definan con mayor claridad los alcances de la autoridad en sus diferentes niveles, que mejoren la regulación y simplifiquen los trámites administrativos, que se vigile de mejor manera el marco normativo estatal, con esto se busca orden y certeza en el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales en Michoacán.

Programación

Estrategia 10.1 Revisar, elaborar y actualizar el marco normativo ambiental para hacerlo más acorde con la realidad ambiental actual y garantizar los bienes y servicios ambientales necesarios para el desarrollo del estado.

Líneas de acción

10.1.1 Elaborar un análisis de la normatividad ambiental estatal y proponer sus reformas, según sea el caso.

10.1.2 Reformar la normatividad ambiental, para adecuarla a la realidad actual que vive el estado, en materia ambiental.

10.1.3 Actualizar la normatividad forestal estatal para incluir el fomento e impulso de la forestería comunitaria y la descentralización de las funciones y atribuciones federales en materia forestal al Estado.

10.1.4 Elaborar Normas Ambientales Estatales para los temas que requieren una regulación técnica específica.

Estrategia: 10.2 Vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental estatal.

Línea de acción

10.2.1 Aumentar las visitas de inspección y vigilancia dentro del Estado, para verificar el cumplimiento ambiental.

10.2.2 Promover, entre la población del estado, la denuncia ciudadana para evitar el deterioro ambiental.

10.2.3 Fortalecer las visitas de vigilancia a las Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal, con la instalación de señalamientos preventivos y correctivos.

10.2.4 Generar las visitas de verificación para asegurar el cumplimiento de los Dictámenes de Estudio de Daño Ambiental.

10.2.5 Reactivar y fortalecer el Programa de Monitoreo a Vehículos Ostensiblemente Contaminantes del Estado, en coordinación con la Policía de tránsito y movilidad de los municipios y el Estado.

Estrategia 10.3 Promover la autorregulación ambiental en industrias y establecimientos comerciales de competencia estatal.

Líneas de acción

10.3.1. Promover la auditoría ambiental como mecanismo de autorregulación ambiental en industrias y establecimientos comerciales de competencia estatal.

10.3.2 Incrementar el número de auditores ambientales certificados en el estado.

10.3.3 Impartir pláticas, capacitaciones y cursos sobre la auditoría ambiental como parte de la responsabilidad ambiental y social de las empresas en el estado.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Es del mayor interés del Gobierno de Michoacán, cumplir con los compromisos establecidos en la presente administración que encabeza el Maestro Alfredo Ramírez Bedolla. Es por tal motivo que los objetivos, estrategias, metas y acciones establecidas en el presente Plan Sectorial de Medio Ambiente 2021-2027, deben ser evaluadas de manera permanente, ya que su cumplimiento será un indicativo de la mejora de la condición ambiental en el territorio estatal, lo cual contribuirá al bienestar de la población.

Es por tal motivo que el seguimiento y evaluación de cada uno de los objetivos y metas planteadas, deberá verificarse a través de indicadores que establezcan, la situación actual y los avances en los diferentes logros, que dejen un legado a la población del estado de Michoacán. Se trata de establecer una nueva política pública en materia de medio ambiente, que defina claramente el rumbo del estado en esta materia, encaminada a lograr mejores condiciones ambientales del estado que se traduzcan en un aumento en el bienestar de los michoacanos.

Para esto se requiere de una evaluación continua que defina el desempeño de la acción pública en materia de ambiente y que determine de manera sistemática y objetiva, los logros de esta administración. Pero también, es la herramienta adecuada para evaluar y corregir acciones que por diversas circunstancias deban ser mejoradas y así poder cumplir el objetivo que se planteó en PLADIE 2021-2027.

De tal manera que el proceso de seguimiento y evaluación, se implementará conforme a la propuesta de la Coordinación General de Planeación para el Desarrollo del Estado de Michoacán de Ocampo que establece un Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica, un Sistema para el Seguimiento del plan y sus programas, así como el que establezcan cada una de las dependencias y entidades del sector ambiental, mismas que

se desarrollarán en un sistema único de información ambiental y de recursos naturales que desarrolla la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de Michoacán.

Es de esta manera, que se establecen las fichas de indicadores de los diferentes objetivos establecidos, así como su vinculación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

OBJETIVO 1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL.									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
1.1	Superficie incorporada al Sistema Estatal de Áreas de Conservación	Hectáreas	N/A	2021	72,418	2027	87,000	Ascendente	SECMA
1.2	Acciones implementadas para la conservación de la biodiversidad	Porcentaje	N/A	2021	0	2027	8	Ascendente	SECMA
1.3	Atención médica a especies en cautiverio en el Zoológico "Benito Juárez"	Número	N/A	2022	27	2027	28	Ascendente	Zoológico "Benito Juárez"

OBJETIVO 2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
2.1	Superficie incorporada al manejo forestal sustentable para la producción maderable	Hectáreas	3	2022	16,980	2027	22,500	Ascendente	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
2.2	Hectáreas apoyadas con pago por Servicios Ambientales	Hectáreas	N/A	2022	3,082	2027	5,850	Ascendente	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
2.3	Digitalización de trámites del Padrón Forestal del Estado	Trámites digitalizados	N/A	2022	0	2027	17	Ascendente	Dirección de Gobierno Digital
2.4	Producción de plantas en viveros de la Comisión Forestal del Estado.	Plantas producidas	N/A	2022	720,300	2027	9,260,000	Ascendente	Comisión Forestal del Estado (COFOM)
2.5	Índice simple de superficie forestal afectada por	Hectáreas afectadas	10	2022	42.47	2027	20.00	Descendente	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

	incendios forestales.								
2.6	Operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado	Corporación formada	N/A	2022	0	2027	1	Ascendente	Secretaría de Seguridad Pública

OBJETIVO 3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUIDAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUIDAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
3.1	Comités de Cuenca operando	Número	N/A	2021	0	2027	2	Ascendente	Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC)
3.2	Capacitaciones	Número	N/A	2021	05	2027	30	Ascendente	Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC)
3.3	Cobertura estatal de servicios de agua potable	Porcentaje	96.1	2021	97.10%	2027	98.5%	Ascendente	Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)

OBJETIVO 4. CONTRIBUIR A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES DE CAMBIO CLIMÁTICO, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
4. CONTRIBUIR A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES DE CAMBIO CLIMÁTICO, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
4.1	Sesiones sistema estatal de cambio climático	Número de sesiones	N/A	2021	0	2	2027	Constante	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
4.2	Instrumentos	Número Instrumentos	N/A	2021	11	17	2027	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
4.3	Programas	Número	N/A	2021	0	1	2027	Constante	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)

OBJETIVO 5. DISMINUIR LOS IMPACTOS NEGATIVOS DE RESIDUOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES HUMANAS Y FOMENTAR LA ECONOMÍA CIRCULAR

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
5.DISMINUIR LOS IMPACTOS NEGATIVOS DE RESIDUOS GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES HUMANAS Y FOMENTAR LA ECONOMÍA CIRCULAR									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
5.1	Residuos reincorporados a economía circular	Porcentaje	N/A	2022	2%	2027	30%	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
5.2	Instrumentos municipales transitorios hacia una economía circular	Números de Municipios	N/A	2022	1	2027	24	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
5.3	Registro de gestores y generadores de residuos de manejo especial	Número de Registros	N/A	2022	450	2027	758	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)

OBJETIVO 6. PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS EN EL TERRITORIO ESTATAL

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
6. PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS EN EL TERRITORIO ESTATAL									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
6.1	Medidas prevención, mitigación y compensación de obras y actividades estatales	Número de medidas	N/A	2022	2200	2027	11,000	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
6.2	Nuevos bancos de materiales pétreos regulados y regularizados	Porcentaje	N/A	2022	0	2027	50	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
6.3	Radio de cobertura del Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire	Kilómetros cuadrados	N/A	2021	15.7	2027	22.5	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
6.4	Fuentes Fijas y Fuentes Móviles Reguladas	Trámites atendidos	N/A	2021	13325	2027	20613	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)

OBJETIVO 7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
7.DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL.									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
7.1	Programas de información estadística y geográfica publicados en el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales	Número de programas de información	N/A	2022	0	2027	60	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
7.2	Escuelas reconocidas	Número de escuelas	N/A	2022	0	2027	48	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
7.3	Talleres impartidos de cambio climático	Número de talleres	N/A	2022	0	2027	60	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
7.4	Educadores registrados en el estado	Número de educadores	N/A	2022	0	2027	180	Ascendente	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)
7.5	Número de eventos de participación social por año	Eventos anuales	N/A	2021	0	2027	20	Constante	Consejo Estatal de Ecología (COEECO)

OBJETIVO 8. PROMOVER LA GOBERNANZA TERRITORIAL SOSTENIBLE, ARMONIZANDO LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS CON LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
8. PROMOVER LA GOBERNANZA TERRITORIAL SOSTENIBLE, ARMONIZANDO LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS CON LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE.									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
8.1	Porcentaje de cobertura del territorio estatal con Ordenamientos Ecológicos territoriales., publicados conforme a la planeación.	Porcentaje	N/A	2022	80	2027	85	Ascendente	SECMA

OBJETIVO 9. PROPICIAR LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES EN EL ESTADO

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
9. PROPICIAR LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES EN EL ESTADO									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
9.1	Proyectos financiados por el fondo ambiental para el fortalecimiento o del patrimonio natural de Michoacán	Número de proyectos financiados	N/A	2022	S/N	2027	50	Ascendente	Archivo del Fondo Ambiental. Página web de SECMA
9.2	Tasa de potenciación de recursos de inversión pública.	Tasa de variación en pesos	N/A	2022	9,150,537	2027	15,000,000	Ascendente	Comisión Forestal del Estado (COFOM)

OBJETIVO 10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO

OBJETIVO ESTRATÉGICO									
10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO									
Estrategia	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Ranking	Línea Base		Metas		Tendencia	Fuente
				Año	Cifra	Año	Cifra		
10.1	Instrumentos normativos reformados o nuevos en materia ambiental	Número de instrumentos normativos	N/A	2021	17	2027	27	Ascendente	CELEM
10.2	Porcentaje de acuerdos establecidos	Número de Acuerdos	N/A	2021	33	2027	810	Ascendente	SAPP
10.3	Auditorías Ambientales realizadas	Número de Auditorías	N/A	2021	0	2027	39	Ascendente	SAPP

DEPENDENCIAS SECTORIZADAS

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
1.1	1.1.1 Aumentar la superficie de protección ambiental del territorio estatal con las diferentes modalidades de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural.	SECMA	COFOM			
1.1	1.1.2 Promover que las Áreas Naturales Protegidas cuenten y operen con Programa de Manejo vigente.	SECMA	COFOM			
1.1	1.1.3 Promover y certificar Áreas Voluntarias para la Conservación, de aquellos propietarios interesados en incorporarse a este esquema de protección ambiental.	SECMA	COFOM			
1.1	1.1.4 Decretar Zonas de Restauración Ambiental a las áreas que hayan sido objeto de incendios forestales, y cuya importancia biológica y ambiental justifique su protección y restauración.	SECMA	COFOM			
1.1	1.1.5 Promover y apoyar proyectos productivos sustentables, compatibles con lo establecido en los instrumentos normativos y de planeación establecidos en las Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal.	SECMA				
1.1	1.1.6 Diseñar e implementar el programa de Inspección y vigilancia de las áreas de importancia ambiental del estado de Michoacán.	SECMA	PROAM			
1.2	1.2.1 Publicar la actualización del estudio del Estado de la Biodiversidad de Michoacán.	SECMA				
1.2	1.2.2 Publicar e implementar la Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica del Estado de Michoacán (ECUSBIOM).	SECMA				
1.2	1.2.3 Implementar los Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACES) de 12 especies que habitan en el Estado.	SECMA				
1.3	1.3.1 Establecer las bases de coordinación para la protección y bienestar de los animales contenidas en la Ley de Derechos y Protección para los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo.	SECMA	PZBJ			
1.3	1.3.2 Participar con los gobiernos municipales y asociaciones protectoras en la realización de campañas de difusión en materia de protección, bienestar y adopción de los animales no humanos;	SECMA	PZBJ			
1.3	1.3.3 Crear y administrar el registro de los centros, clínicas, bioterios y demás instancias	SECMA				

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	relacionadas con el bienestar de los animales no humanos.					
1.3	1.3.4 Incrementar la reproducción de especies animales en cautiverio en el parque Zoológico Benito Juárez.	PZBJ				
1.3	1.3.5 Reducir los índices de mortalidad y la incidencia de enfermedades en las especies animales del Zoológico "Benito Juárez".	PZBJ				
1.3	1.3.6 Disminuir el tráfico y la comercialización de la fauna silvestre en coordinación con las dependencias, de los diferentes niveles de gobierno, para la protección de animales silvestres.	PZBJ	PROFEPA	SECMA		
2.1	2.1.1 Promover la actualización de la normatividad forestal estatal para incluir el fomento e impulso de la forestería comunitaria y la descentralización de las funciones y atribuciones en materia forestal de la federación al Estado.	COFOM	SECMA	CONAFOR	SEMARNAT	
2.1	2.1.2 Llevar a cabo acciones de vinculación con instituciones académicas para formular proyectos de investigación y monitoreo en materia ambiental y de recursos naturales.	COFOM	UMSNH	UNAM		
2.1	2.1.3 Realizar un acercamiento con dueños y/o poseedores de terrenos forestales y organizaciones certificadoras para formular proyectos de apoyo de pago por bonos de carbono, así como a procesos de certificación nacional y/o internacional.	COFOM	SEMARNAT			
2.2	2.2.1 Conservar de hectáreas forestales a través de apoyos del Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable, en el concepto de apoyo Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes.	COFOM	CONAFOR	H. Ayuntamientos	Instituciones privadas productoras de bebidas y productos agrícolas	
2.3	2.3.1 Incentivar el aprovechamiento y comercialización legal de productos forestales, así como disminuir en el mercado la existencia de productos forestales maderables ilegales a través de la Digitalización de 17 Trámites del Padrón Forestal del Estado.	COFOM	SFA			
2.3	2.3.2 Agilizar los trámites para la obtención de permisos para incorporación de áreas al manejo forestal maderable a través de la emisión de Opiniones Técnicas Fundadas de Programas de Manejo Forestal Maderable.	COFOM	SEMARNAT	Consejo Estatal Forestal		
2.3	2.3.3 Realizar un acercamiento con núcleos agrarios dueños y/o poseedores de recursos	COFOM	CONAFOR			

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	forestales para que implementen acciones y proyectos de silvicultura comunitaria.					
2.3	2.3.4 Monitorear en cuanto a su uso, estado y tendencias los ecosistemas forestales en Michoacán, a través de la elaboración de mapas de uso de suelo a través de sistemas de información satelital.	COFOM	CONAFOR	UNAM	UMSNH	
2.3	2.3.5 Fortalecer las acciones de educación y concientización orientadas a la conservación de los ecosistemas forestales en la sociedad.	COFOM	CONAFOR	H. Ayuntamientos		
2.4	2.4.1 Incrementar la superficie de áreas forestales degradadas en cuencas prioritarias restauradas con sistemas forestales, silvopastoriles y agroforestales, así como con obras de conservación de suelos.	COFOM	Asociaciones de silvicultores	CONAFOR	SEMARNAT	
2.4	2.4.2 Realizar acciones de producción de planta, traslado de planta a los predios, plantación, mantenimiento, así como protección y cercado de los predios reforestados en apego a los procedimientos técnicos establecidos.	COFOM	Asociaciones de silvicultores			
2.4	2.4.3 Promocionar la implementación de opciones productivas en el medio rural a través del establecimiento de plantaciones forestales comerciales.	COFOM	CONAFOR	SEMARNAT		
2.5	2.5.1 Incrementar el número de brigadas capacitadas y equipadas para la prevención y combate de incendios forestales las cuales contarán con apoyo aéreo, así como el fortalecimiento de actividades preventivas.	COFOM	CONAFOR	SG	Asociaciones de silvicultores	
2.5	2.5.2 Fortalecer la coordinación con los dueños y poseedores de recursos forestales para incrementar el número de acciones para la prevención y combate de plagas y enfermedades forestales.	COFOM	CONAFOR	SEMARNAT		
2.5	2.5.3 Capacitar a los dueños y/o poseedores de recursos forestales para que implementen acciones de manejo sustentable de la biodiversidad.	COFOM	SECMA	SEMARNAT		
2.6	2.6.1 Incrementar los recursos humanos y materiales para realizar una mayor cantidad de operativos de vigilancia forestal y seguimiento a sus procedimientos administrativos en base a la normatividad establecida, para propiciar la legalidad en el mercado de productos forestales.	COFOM				
2.6	2.6.2 Apoyar con capacitación y acciones de coordinación la operación de la Guardia Forestal para que realice labores coordinadas de prevención y combate de delitos forestales.	COFOM	SSP	PROAM	PROFEPA	

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
3.1	3.1.1 Reactivar los Comités de Cuenca en el Estado de Michoacán de Ocampo.	CEAC				
3.1	3.1.2. Ampliar los Programas de Gestión de los Recursos Hídricos de las cuencas de Pátzcuaro, Cuitzeo, Zirahuén, Lerma, Balsas y Duero.	CEAC				
3.1	3.1.3. Gestionar reuniones, para la creación de procesos participativos, de diagnóstico, planificación, ejecución, monitoreo y vigilancia en las cuencas y subcuencas.	CEAC				
3.1	3.1.4. Estudiar la competencia para la elaboración del Atlas de vulnerabilidad hidrometeorológica ante el cambio climático.	CEAC	SG (PC)			
3.1	3.1.5. Invertir en el saneamiento de la Cuenca del Duero, mediante un plan intermunicipal para revertir el nivel de contaminación hasta su conexión con el Río Lerma.	CEAC				
3.1	3.1.6. Elaborar y coordinar con los diferentes órdenes de gobierno, sociedad y academia, la celebración de convenios con la finalidad de concientizar sobre los recursos hídricos y su cuidado.	CEAC	Instituciones educativas del estado	Dependencias de gobierno del estado		
3.1	3.1.7. Generar mesas de trabajo para la elaboración del Plan Hídrico Estatal, con procesos participativos con los actores involucrados en el manejo del agua	CEAC	CONAGUA	Dependencias de gobierno del estado	Instituciones educativas del estado	
3.1	3.1.8 Elaborar estudios en el sitio para ver la factibilidad del proyecto de la edificación de presas para almacenamiento de agua para consumo humano y riego agrícola.	CEAC				
3.1	3.1.9. Remitir una iniciativa legislativa para modificar la normatividad respecto de la regulación de las actividades de extracción, la inequidad en la apropiación, y el manejo no sostenible de los recursos hídricos	CEAC				
3.2	3.2.1. Organizar reuniones informativas con Organismos Operadores, para el asesoramiento y apoyo, de manera que, por propio derecho, éstos realicen las gestiones pertinentes y soliciten su inclusión a los diversos programas en materia de plantas potabilizadoras de agua.	CEAC				
3.2	3.2.2. Realizar inspecciones a las obras de drenaje y PTAR con los Ayuntamientos para el diagnóstico, mismas que incluirán capacitación para que estén en posibilidades de realizar una correcta y continua operación.	CEAC				
3.2	3.2.3. Realizar una capacitación anual a los municipios del estado por medio de los Espacios de Fortalecimiento de Capacidades	CEAC	Organismos operadores			

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	para fomentar la captación de agua pluvial, como alternativa al abastecimiento de agua; además de gestionar las diversas certificaciones que puedan reforzar la calidad de servicio que prestan los organismos operadores del Estado.					
3.2	3.2.4. Capacitar a las instituciones académicas, organizaciones de la sociedad civil y dependencias de los tres niveles de gobierno en materia de mitigación de la sobreexplotación del recurso hídrico a través de eventos anuales.	CEAC				
3.3	3.3.1. Realizar acciones de saneamiento en los lagos, lagunas y presas prioritarias, para aumentar la restauración ecológica en el estado.	CEAC				
3.3	3.3.2. Ejecutar la celebración de convenios con el sector académico y la ciudadanía en materia de agua, con la finalidad de concientizar sobre los recursos hídricos y su cuidado.	CEAC				
3.3	3.3.3. Realizar eventos de reforestación en colaboración con dependencias del sector ambiental, municipio, productores y comunidades.	CEAC	SECMA	COFOM	Instituciones educativas	
3.3	3.3.4. Asistir a las reuniones convocadas por la Secretaría del Medio Ambiente, para impulsar el pago de servicios ambientales.	CEAC	SECMA			
3.3	3.3.5. Realizar convenios de colaboración con las autoridades competentes, para fortalecer la infraestructura hidroagrícola a través de la implementación de sistemas de riego ahorradores y eficientes.	CEAC				
3.3	3.3.6. Efectuar el constante y adecuado mantenimiento y operación a la Presa Francisco J. Múgica y su central hidroeléctrica.	CEAC				
3.3	3.3.7. Desarrollar obras hidráulicas de agua potable y equipamiento, en poblaciones rurales y marginadas para incrementar la distribución del recurso hídrico.	CEAC				
3.3	3.3.8. Instalar cloradores que aseguren la desinfección del agua y efectuar las acciones de protección a fuentes de abastecimiento en el Estado, acorde a las reglas de operación vigentes.	CEAC				
4.1	4.1.1 Integrar Sistema Estatal de Cambio Climático.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
4.1	4.1.2 Integrar e implementar una agenda de trabajo en la comisión intersecretarial de cambio climático.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
4.1	4.1.3 Operar el consejo consultivo de cambio climático con una agenda de trabajo anual.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
4.1	4.1.4 Actualizar y dar seguimiento al Programa Estatal de Cambio Climático.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
4.2	4.2.1 Formalizar la vinculación entre la investigación científica e innovación tecnológica en materia de cambio climático.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
4.2	4.2.2 Coadyuvar en la elaboración del Atlas Estatal de Riesgos.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
4.2	4.2.3 Generar un sistema de información de cambio climático.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
4.2	4.2.4 Actualizar, simplificar y dar seguimiento a la normatividad ambiental en materia de cambio climático.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	
5.1	5.1.1 Elaborar el diagnóstico estatal de residuos y generar el programa para la gestión integral de los residuos sólidos y de manejo especial.	SECMA	PROAM			
5.1	5.1.2 Generar el programa para la gestión integral de los residuos sólidos y de manejo especial.	SECMA	PROAM			
5.1	5.1.3 Desarrollar proyectos para el manejo y aprovechamiento de los residuos en los municipios del estado.	SECMA	PROAM			
5.2	5.2.1 Elaborar un reglamento marco municipal para la separación de los residuos desde el origen.	SECMA	PROAM			
5.2	5.2.2 Implementar el programa permanente "Si la Separas Ya No Es Basura", en la totalidad de los municipios del estado.	SECMA	PROAM			
5.2	5.2.3 Impulsar la valorización de los residuos, en los municipios del estado, para reintegrar los materiales a su cadena de producción.	SECMA	PROAM			
5.2	5.2.4 Realizar foros de concertación tecnológica relacionados con el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	SECMA	PROAM			
5.3	5.3.1 Regular a los generadores y gestores de residuos de manejo especial a través de los planes de manejo.	SECMA	PROAM			
5.3	5.3.2 Asegurar la cadena de responsabilidad de los residuos de manejo especial.	SECMA	PROAM			
6.1	6.1.1. Disminuir los tiempos de respuesta de los procedimientos administrativos en materia de impacto y riesgo ambiental con eficiencia, agilidad y transparencia para mejorar la percepción de los usuarios.	SECMA				
6.1	6.1.2 Aumentar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en los	SECMA	PROAM			

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	resolutivos en materia de impacto y riesgo ambiental, la obras y actividades de vivienda, industria y servicios públicos con la finalidad de que incorporen el componente de sustentabilidad.					
6.1	6.1.3 Revisar e incorporar acciones de mejora regulatoria a los trámites en materia de impacto y riesgo ambiental.	SECMA	SFA			
6.1	6.1.4 Digitalizar los trámites de impacto y riesgo ambiental e incorporarlos al programa de Gobierno Digital del Estado	SECMA	SFA			
6.1	6.1.5 Mejorar la calidad de los estudios de impacto y riesgo ambiental en conjunto con los prestadores de servicios ambientales.	SECMA				
6.1	6.1.6 Garantizar la transparencia y participación ciudadana en los actos que ejerza el gobierno en materia de impacto y riesgo ambiental.	SECMA				
6.1	6.1.7 Implementar esquemas de prevención de corrupción en los procedimientos administrativos de impacto y riesgo ambiental.	SECMA	SFA			
6.1	6.1.8 Participar en las contingencias ambientales en materia de impacto y riesgo ambiental.	SECMA	SG			
6.2	6.2.1. Disminuir los tiempos del procedimiento administrativo en materia de impacto y riesgo ambiental del aprovechamiento de bancos de materiales pétreos con eficiencia, agilidad y transparencia.	SECMA				
6.2	6.2.2 Actualizar los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, así como la expedición y renovación de licencias anuales, para mejorar el cumplimiento ambiental.	SECMA				
6.2	6.2.3 Generar un programa de regulación y regularización interinstitucional para los bancos de aprovechamientos pétreos único, que incentive la actividad y promueva la legalidad del sector.	SECMA	PROAM	SCOP	SFA	
6.2	6.2.4 Inventariar los bancos de materiales pétreos, para conocer su situación y garantizar su regulación ambiental.	SECMA				
6.2	6.2.5 Implementar mecanismos de mejora regulatoria a los procedimientos administrativos para informar, transparentar, prevenir la corrupción y mejorar la experiencia del usuario en los trámites de aprovechamiento de materiales pétreos.	SECMA				

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
6.2	6.2.6 Digitalizar los trámites en materia de aprovechamiento pétreo e incorporarlos al programa de Gobierno Digital del Estado.	SECMA	SFA			
6.2	6.2.7 Generar un programa de incentivos ambientales para bancos de materiales pétreos legales, que mejoren su competitividad en el sector de la construcción.	SECMA	PROAM	SCOP	SFA	
6.2	6.2.8 Mejorar la calidad de los estudios de impacto y riesgo ambiental en conjunto con los prestadores de servicios ambientales	SECMA				
6.3	6.3.1 Operar las Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire.	SECMA				
6.3	6.3.2 Informar a la población sobre la calidad del aire y los efectos a la salud.	SECMA				
6.4	6.4.1. Regula las fuentes fijas de competencia estatal mediante la emisión y supervisión de cumplimiento de la Licencia Ambiental Única.	SECMA	PROAM			
6.4	6.4.2. Controlar las emisiones vehiculares a través del Programa de Verificación Vehicular.	SECMA	PROAM			
7.1	7.1.1 Diseñar, desarrollar y publicar una plataforma informática del Sistema de Información Ambiental, Recursos Naturales, en coordinación con las demás entidades del sector ambiental.	SECMA	SFA	CEPLADEM	INEGI	
7.1	7.1.2 Participar, como cabeza de sector, en el Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica del Estado de Michoacán y coordinar la vocalía de medio ambiente.	SECMA	CPLADEM			
7.1	7.1.3 Generar mecanismos de coordinación interinstitucional, para el intercambio de información que mejore y complete el Sistema de Información Ambiental, Recursos Naturales del estado.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	PZBJ
7.1	7.1.4 Difundir el Sistema de Información Ambiental, Recursos Naturales, y apoyar a municipios y sociedad civil para su uso adecuado.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	PZBJ
7.1	7.1.5 Generar un mecanismo de coordinación interinstitucional que mantenga actualizado el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales.	SECMA	COFOM	CEAC	PROAM	PZBJ
7.2	7.2.1 Capacitar a los profesores de las escuelas del estado para la implementación del Programa de Gestión y Sustentabilidad Escolar	SECMA	SEE			
7.2	7.2.2 Otorgar reconocimiento formal a escuelas que desarrollan buenas prácticas en los temas de sustentabilidad.	SECMA	SEE			
7.3	7.3.1 Realizar talleres de Educación Ambiental a nivel Estatal	SECMA	SEE			

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
7.3	7.3.2 Acompañar a los ayuntamientos del estado en la elaboración de programas municipales que atiendan problemáticas locales en materia de cambio climático y manejo de los residuos.	SECMA	H. Ayuntamientos			
7.4	7.4.1 Formar, capacitar y profesionalizar a educadores ambientales en el Estado de Michoacán.	SECMA	SEE			
7.4	7.4.2 Acreditar a los educadores ambientales y registrar las redes regionales y estatales de educación ambiental.	SECMA	SEE			
7.4	7.4.3 Organizar eventos para la promoción de la participación ciudadana, el acceso a la información y la justicia ambiental.	SECMA	COEECO			
7.4	7.4.4 Fortalecer al Consejo Estatal de Ecología, como mecanismo de apoyo y participación social para la implementación de políticas públicas en materia ambiental.	SECMA	COEECO			
7.4	7.4.5 Realizar foros y talleres con los diferentes sectores productivos para la capacitación ambiental empresarial, para el cumplimiento de la normatividad ambiental.	SECMA	H. Ayuntamientos			
7.5	7.5.1 Participar con su opinión en la planeación, elaboración y evaluación del PLADIEM, en materia ambiental.	COEECO	SECMA			
7.5	7.5.2 Promover la participación de los distintos sectores de la sociedad, para que se involucren en la protección y cuidado del medio ambiente.	COEECO	SECMA			
7.5	7.5.3 Elaborar propuestas para el diseño y mejora constante de las políticas públicas, programas y estudios, obras, acciones específicas, en materia ambiental.	COEECO	SECMA			
7.5	7.5.4 Fortalecer al Consejo Estatal de Ecología, como mecanismo de apoyo y participación social para la implementación de políticas públicas en materia ambiental.	COEECO	SECMA			
7.5	7.5.5 Promover en los municipios la organización de consejos municipales de ecología, con objeto de promover de manera colegiada, la participación ciudadana en sus diferentes sectores, teniendo siempre como objetivo principal la protección, restauración y conservación, de los ecosistemas y sus recursos naturales.	COEECO	SECMA	H. Ayuntamientos		
7.5	7.5.6 Canalizar la denuncia pública ante las autoridades competentes, para que se ejerza el cumplimiento de la ley entre los servidores públicos, la ciudadanía y los desarrollos que	COEECO	SECMA			

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	puedan afectar el equilibrio de los diferentes ecosistemas.					
7.5	7.5.7 Realizar la capacitación u educación y cultura ambiental, en coordinación con las diferentes instancias de gobierno y particulares, que fomenten el cuidado y conservación del hábitat, en nuestro estado	COEECO	SECMA			
8.1	8.1.1 Capacitar a los municipios para formular e implementar Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial.	SECMA				
8.1	8.1.2 Vincular las políticas de gestión territorial de los Programas de Ordenamiento Ecológicos Estatal y Regionales, con los proyectos que se pretendan realizar en los municipios, mediante opiniones técnicas	SECMA				
8.1	8.1.3 Impulsar la actualización a la normativa estatal en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial.	SECMA				
8.1	8.1.4 Promover en los gobiernos municipales el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial.	SECMA				
8.1	8.1.5 Activar los Comités de Ordenamientos Ecológicos Regionales.	SECMA				
8.1	8.1.6 Actualizar la Bitácora ambiental.	SECMA				
9.1	9.1.1 Actualizar y publicar un nuevo Decreto y Reglas de Operación del Comité Técnico del Fondo Ambiental que garantice el funcionamiento del Fondo y una correcta aplicación de los recursos.	SECMA	PROAM	SFA	COFOM	
9.1	9.1.2 Transparentar y comunicar información sobre los proyectos financiados con recursos del Fondo Ambiental a través de la página de la SECMA, cumpliendo con las reservas de Ley.	SECMA	SFA			
9.1	9.1.3. Gestionar recursos para el Fondo Ambiental, con la finalidad de apoyar las iniciativas de los diversos sectores, para la protección del ambiente y el desarrollo sustentable de las actividades productivas.	SECMA	SFA			
9.2	9.2.1 Incrementar la concertación de convenios de colaboración con particulares, empresas y ayuntamientos para la producción de planta forestal en los viveros de la COFOM.	COFOM	H. Ayuntamientos			
9.2	9.2.2 Fortalecer el pago de servicios ambientales con fondos concurrentes a través de la gestión de acuerdos con empresas y/o particulares para convenir recursos concurrentes.	COFOM	CONAFOR	H. Ayuntamientos		
9.2	9.2.3 Aumentar los ingresos por venta de bienes y prestación de servicios por la	COFOM	SFA			

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	producción y venta de planta forestal, análisis de semilla, así como de actividades de conservación protección y restauración forestal derivadas de infracciones a Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo.					
9.2	9.2.4 Dar continuidad a la colaboración interinstitucional con la Comisión Nacional Forestal para la operación de brigadas rurales de manejo de fuego con recursos federales.	COFOM	CONAFOR			
9.2	9.2.5 Gestionar la descentralización de funciones de la federación para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal maderable, no maderable, así como las notificaciones de sanidad y las acciones de prevención y combate de ilícitos forestales.	COFOM	CONAFOR	SEMARNAT		
10.1	10.1.1 Elaborar un análisis de la normatividad ambiental estatal y proponer sus reformas, según sea el caso.	SECMA	PROAM			
10.1	10.1.2 Reformar la normatividad ambiental, para adecuarla a la realidad actual que vive el estado, en materia ambiental.	SECMA	PROAM			
10.1	10.1.3 Actualizar la normatividad forestal estatal para incluir el fomento e impulso de la forestería comunitaria y la descentralización de las funciones y atribuciones federales en materia forestal al Estado.	SECMA	PROAM			
10.1	10.1.4 Elaborar Normas Ambientales Estatales para los temas que requieren una regulación técnica específica.	SECMA	COEECO			
10.2	10.2.1 Aumentar las visitas de inspección y vigilancia dentro del Estado, para verificar el cumplimiento ambiental.	PROAM				
10.2	10.2.2 Promover, entre la población del estado, la denuncia ciudadana para evitar el deterioro ambiental.	PROAM				
10.2	10.2.3 Fortalecer las visitas de vigilancia a las Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal, con la instalación de señalamientos preventivos y correctivos.	PROAM				
10.2	10.2.4 Generar las visitas de verificación para asegurar el cumplimiento de los Dictámenes de Estudio de Daño Ambiental.	PROAM				
10.2	10.2.5 Reactivar y fortalecer el Programa de Monitoreo a Vehículos Ostensiblemente Contaminantes del Estado, en coordinación con la Policía de tránsito y movilidad de los municipios y el Estado.	PROAM	SSP	H. Ayuntamientos		

Estrategia	Línea de acción Descripción	Responsable	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
10.3	10.3.1 Promover la auditoría ambiental como mecanismo de autorregulación ambiental en industrias y establecimientos comerciales de competencia estatal	PROAM				
10.3	10.3.2 Incrementar el número de auditores ambientales certificados en el estado.	PROAM				
10.3	10.3.3 Organizar la impartición de pláticas, capacitaciones y cursos sobre la auditoría ambiental como parte de la responsabilidad ambiental y social de las empresas en el estado.	PROAM				

VINCULACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

INTERNACIONAL	NACIONAL		ESTATAL			ESTATAL	
AGENDA 2030	PND 2025-2030		PLADIEM 2021-2027			PROGRAMA SECTORIAL	
ODS	Eje general	Objetivo	Eje	Objetivo sectorial	Estrategia	Objetivo	Estrategia
15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.	4 Territorio sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la continuidad de las actividades productivas sustentables que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.1 Gestión del Patrimonio Natural y Biocultural, con un enfoque participativo y local valorizando los saberes tradicionales.	1. Conservación del patrimonio biocultural, para el desarrollo social, económico y ambiental	1.1 Preservación, Manejo y Restauración del Patrimonio Natural para un desarrollo ambientalmente sostenible.
15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa	4 Territorio sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la continuidad de las actividades productivas sustentables que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.1 Gestión del Patrimonio Natural y Biocultural, con un enfoque participativo y local valorizando los saberes tradicionales.	1. Conservación del patrimonio biocultural, para el desarrollo social, económico y ambiental	1.2 Salvaguardar la riqueza biológica del estado, valorizando los saberes tradicionales respecto al aprovechamiento y manejo de los recursos naturales y la biodiversidad.
15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.	4 Territorio sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la continuidad de las actividades productivas sustentables que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.1 Gestión del Patrimonio Natural y Biocultural, con un enfoque participativo y local valorizando los saberes tradicionales.	1. Conservación del patrimonio biocultural, para el desarrollo social, económico y ambiental	1.3 Promover el bienestar animal de las especies en cautiverio y fomentar el trato digno y ético hacia los animales no humanos.
13. Acción por el clima	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su	4. Territorio Sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.1 Conducción y coordinación de la política pública forestal del Estado de Michoacán con sustento en el desarrollo forestal comunitario.

15. Vida de ecosistemas terrestres		uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.		productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.			
13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.	4. Territorio Sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.2 Fortalecimiento del Pago de Servicios Ambientales con Fondos Concurrentes con participación de instituciones y/o empresas beneficiarias del recurso hídrico.
13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa	4. Territorio Sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.3 Digitalización de Trámites del Padrón Forestal del Estado, implementación de silvicultura comunitaria para el manejo forestal, planeación y monitoreo forestal a través de sistemas de información geográfica y acciones de difusión de la cultura forestal.
13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa	4. Territorio Sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.4 Producción de plantas forestales, establecimiento de plantaciones comerciales y restauración de suelos forestales degradados mediante la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica	4. Territorio Sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.5 Prevención y combate de incendios y plagas forestales y manejo sustentable de flora y fauna silvestre.

		humanista, inclusiva y participativa.					
13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.	4. Territorio Sostenible	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.6 Acciones de inspección y vigilancia forestal y de coordinación interinstitucional para realizar labores de prevención y combate de ilícitos forestales.
6. Agua limpia y saneamiento	4. Desarrollo sustentable	4.6 Garantizar el derecho al agua mediante una gestión eficiente, sustentable y resiliente al cambio climático, protegiendo la integridad de las cuencas y asegurando su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras.	4. Territorio Sostenible	4.2 Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento del agua, con enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua.	4.2.1 Fomentar el enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua como marcos articuladores, de manera incluyente, participativa y colaborativa.	3. Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento de agua en un esquema de equidad, igualdad y sostenibilidad ambiental.	3.1. Fomentar mediante la creación y seguimiento de comités de cuenca, el apoyo, consulta y asesoría, con la finalidad de fortalecer el enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua del estado.
6. Agua limpia y saneamiento	4. Desarrollo sustentable	4.6 Garantizar el derecho al agua mediante una gestión eficiente, sustentable y resiliente al cambio climático, protegiendo la integridad de las cuencas y asegurando su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras.	4. Territorio Sostenible	4.2 Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento del agua, con enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua.	4.2.2 Atender el cumplimiento del derecho humano al agua potable y a su saneamiento, para garantizar su distribución justa y suficiente en calidad y cantidad, para toda la población.	3. Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento de agua en un esquema de equidad, igualdad y sostenibilidad ambiental.	3.2. Promover mediante estrategias de capacitación la eficiencia, eficacia y óptimo aprovechamiento del agua, para uso doméstico y público urbano, así como su distribución y uso en el estado.

6. Agua limpia y saneamiento	4. Desarrollo sustentable	4.6 Garantizar el derecho al agua mediante una gestión eficiente, sustentable y resiliente al cambio climático, protegiendo la integridad de las cuencas y asegurando su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras.	4. Territorio Sostenible	4.2 Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento del agua, con enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua.	4.2.3 Conservar los servicios hidrológicos para la restauración ambiental en cuencas y fomentar el uso de tecnologías sustentables para el manejo del agua.	3. Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento de agua en un esquema de equidad, igualdad y sostenibilidad ambiental.	3.3 Incrementar la infraestructura de manera equitativa y proporcional del agua y su saneamiento en la entidad, fomentando el uso de tecnologías sustentables
13. Acción por el clima	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.1. Formular, implementar y evaluar la política estatal de mitigación y adaptación al cambio climático	4. Desarrollar las estrategias estatales de cambio climático que contribuyan a las estrategias globales y reduzcan la vulnerabilidad y el riesgo en el territorio estatal	4.1 Integrar y operar el sistema estatal de cambio climático.
13. Acción por el clima	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.1. Formular, implementar y evaluar la política estatal de mitigación y adaptación al cambio climático	4. Desarrollar las estrategias estatales de cambio climático que contribuyan a las estrategias globales y reduzcan la vulnerabilidad y el riesgo en el territorio estatal	4.2 Actualizar, armonizar y simplificar los instrumentos de política climática en el estado

13. Acción por el clima	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.1. Formular, implementar y evaluar la política estatal de mitigación y adaptación al cambio climático	4. Desarrollar las estrategias estatales de cambio climático que contribuyan a las estrategias globales y reduzcan la vulnerabilidad y el riesgo en el territorio estatal	4.3 Operar mecanismos de prevención y atención a los riesgos por desastres climáticos.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.1. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5.1 Fortalecer la gestión municipal para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.1. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5.2 Diseñar y ejecutar políticas públicas y programas que permitan transitar hacia una economía circular.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.1. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5.3 Regular la gestión integral de los residuos de manejo especial en el estado.

		ambientales en la salud y los ecosistemas.					
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3: Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas 4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal	6.1 Evaluar el impacto y el riesgo ambiental de obras y actividades de competencia estatal para evitar la degradación y contaminación del ambiente, con compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3: Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas 4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista,	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal	6.2 Regular y regularizar el aprovechamiento de bancos de materiales pétreos para prevenir el impacto ambiental de estos sobre el ambiente.

		inclusiva y participativa					
11. Ciudades y comunidades sostenibles	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal	6.3 Operar el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire, para mantener informada a la población sobre los posibles riesgos a la salud.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal	6.4 Controlar la emisión de contaminantes al aire, generados por fuentes fijas y fuentes móviles.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3: Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas 4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	7. Difundir la información ambiental y promover la cultura y participación ciudadana para el bienestar humano y ambiental.	7.1 Implementar un Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales, que informe y transparente la situación ambiental del estado.

		humanista, inclusiva y participativa					
4. Educación de calidad 11. Ciudades y comunidades sostenibles 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3: Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.2. Promover la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, el cuidado del medio ambiente y la acción climática.	7. Difundir la información ambiental y promover la cultura y participación ciudadana para el bienestar humano y ambiental.	7.2 Implementar el Programa de Gestión y Sustentabilidad Escolar en el Estado de Michoacán
11. Ciudades y comunidades sostenibles 13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.2. Promover la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, el cuidado del medio ambiente y la acción climática.	7. Difundir la información ambiental y promover la cultura y participación ciudadana para el bienestar humano y ambiental.	7.3 Promover en los ayuntamientos y la sociedad en general la sustentabilidad en temas de cambio climático.
4. Educación de calidad 11. Ciudades y comunidades sostenibles 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.2. Promover la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, el cuidado del medio ambiente y la acción climática.	7. Difundir la información ambiental y promover la cultura y participación ciudadana para el bienestar humano y ambiental.	7.4 Promover la formación de redes regionales y estatales de educadores ambientales para la participación social y la justicia ambiental.
11. Ciudades y comunidades sostenibles	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su	4. Territorio Sostenible	4.3. Contribuir a las estrategias globales de cambio climático, mediante acciones que reduzcan la vulnerabilidad de los sistemas naturales y productivos del estado.	4.3.2. Promover la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, el cuidado del medio	7. Difundir la información ambiental y promover la cultura y participación ciudadana para el	7.5 Promover la participación social, la concertación social y apoyar al Poder Ejecutivo del Estado y de los ayuntamientos, en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas,

13. Acción por el clima 15. Vida de ecosistemas terrestres 16. Paz, justicia e instituciones sólidas		uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa			ambiente y la acción climática.	bienestar humano y ambiental.	programas y acciones públicas en materia de protección al ambiente y de desarrollo sustentable del Estado.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa	4 territorio sostenibl e	4.5 Promover una gobernanza y gestión territorial sostenible para transitar a ciudades y comunidades rurales ordenadas, conectadas, incluyentes y seguras, con una relación armónica entre las actividades productivas y las vocaciones del territorio.	4.5.1 Promover la formulación, implementación y evaluación de los instrumentos de planeación territorial con una visión de sustentabilidad.	8. Ordenar ecológicamente en territorio estatal, armonizando las actividades productivas con la conservación del ambiente.	8.1 Promover la formulación, implementación, ejecución y evaluación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales.
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa.	4. Territorio Sostenibl e	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la continuidad de las actividades productivas sustentables que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.1 Gestión del Patrimonio Natural y Biocultural, con un enfoque participativo y local valorizando los saberes tradicionales.	9. Propiciar la colaboración interinstitucional para la gestión y el financiamiento de proyectos ambientales en el estado	9.1 Fortalecer la operación del Fondo Ambiental para mitigar la degradación del medio ambiente y promover la conservación
13. Acción por el clima	4. Desarrollo sustentable	4.5 Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa	4. Territorio Sostenibl e	4.1 Garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para la preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen, a largo plazo, el bienestar de la población.	4.1.2 Promover las prácticas de manejo forestal sustentable, impulsando la forestería comunitaria	9. Propiciar la colaboración interinstitucional para la gestión y el financiamiento de proyectos ambientales en el Estado.	9.2 Incrementar la colaboración con particulares, empresas y Ayuntamientos, para mejorar las condiciones del sector forestal.
11. Ciudades y comunidades sostenibles	4. Desarrollo sustentable	4.3: Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática	4. Territorio Sostenibl e	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	10. Complementar y actualizar el marco normativo ambiental del estado y vigilar su cumplimiento	10.1 Revisar, elaborar y actualizar el marco normativo ambiental para hacerlo más acorde con la realidad ambiental actual y garantizar los bienes y servicios

12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres		mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas 4.5: Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa					ambientales necesarios para el desarrollo del estado
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	10. Complementar y actualizar el marco normativo ambiental del estado y vigilar su cumplimiento	10.2 Vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental estatal
11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsable. 15. Vida de ecosistemas terrestres	4. Desarrollo sustentable	4.3 Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas.	4. Territorio Sostenible	4.4. Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal.	4.4.2. Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	10. Complementar y actualizar el marco normativo ambiental del estado y vigilar su cumplimiento	10.3 Promover la autorregulación ambiental en industrias y establecimientos comerciales de competencia estatal.

Descripción de los temas

El objetivo nacional 4.3, Reducir las emisiones contaminantes y fortalecer la resiliencia climática mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales en la salud y los ecosistemas, se encuentra vinculado transversalmente con las estrategias estatales 4.3.1, Formular, implementar y evaluar la política estatal de mitigación y adaptación al cambio climático; 4.4, Prevenir, monitorear, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por las actividades y obras realizadas en el territorio estatal; 4.4.2, Monitorear y disminuir la degradación y contaminación del ambiente con un sentido de compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad; y 4.3.2, Promover la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, el cuidado del medio ambiente y la acción climática. Estas estrategias se articulan en el programa sectorial mediante las siguientes acciones: 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 10.1, 10.2 y 10.3.

En conjunto, estas estrategias muestran una coherencia transversal entre los objetivos nacionales y las prioridades estatales, al integrar la conservación de la biodiversidad, el manejo sustentable de los recursos forestales, la evaluación del impacto ambiental, la actualización del marco normativo, la planeación territorial y la operación de instrumentos económicos como el Fondo Ambiental. Este entramado de acciones justifica la alineación completa, ya que garantiza que las políticas públicas en Michoacán no sólo respondan a la visión nacional de protección del patrimonio natural y biocultural, sino que además atiendan las problemáticas locales, fortalezcan la resiliencia de los ecosistemas y generen beneficios sociales y económicos para las comunidades dueñas del territorio.

De manera complementaria, el objetivo nacional 4.5, Proteger y restaurar los ecosistemas naturales, promoviendo su uso sustentable mediante una política ecológica humanista, inclusiva y participativa, se vincula directamente con la estrategia estatal 4.1.1, orientado a la gestión del patrimonio natural y biocultural desde un enfoque participativo y local, valorizando los saberes tradicionales. Ambos se materializan a través del programa sectorial, mediante las estrategias: 1.1, 1.2 y 1.3.

Las anteriores establecen acciones específicas como la restauración ecológica, el fortalecimiento de capacidades comunitarias y la consolidación de esquemas voluntarios y decretados de conservación. La alineación se sustenta en instrumentos de planeación como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el Sistema Estatal de Áreas para la Conservación, que funcionan como mecanismos jurídicos y operativos para garantizar que las acciones en Michoacán respondan a la visión nacional de protección del patrimonio natural y biocultural bajo criterios de participación social, sostenibilidad y justicia territorial, así como la conservación, uso y manejo sustentable de la biodiversidad a través de documentos de política ambiental que son la base del conocimiento generado en el estado de acuerdo a la problemática y necesidad actual.

Adicionalmente, este objetivo y estrategia se concretan con este instrumento a través de las estrategias 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 9.1 y 9.2, ya que, con fundamento en la legislación ambiental estatal, la Secretaría del Medio Ambiente cuenta con la atribución de establecer instrumentos económicos que incentiven la conservación y restauración del ambiente. En este marco, el Fondo Ambiental constituye el vínculo operativo que justifica la alineación entre los objetivos nacionales y estatales, al permitir que las políticas se traduzcan en proyectos concretos. Dicho Fondo impulsa acciones para atender la problemática ambiental, fortalece la conservación de los ecosistemas michoacanos y genera beneficios sociales y económicos para los dueños del territorio, asegurando que la política pública responda tanto a la visión nacional como a las necesidades locales.

Esta alineación se sustenta en una política pública que más que prohibir o dificultar el aprovechamiento de bosques y selvas, oriente a sus dueños sobre el uso sostenible de los recursos forestales. Además de la creación de empresas forestales comunitarias, la certificación de sus productos y el buen manejo de bosques y selvas, así como el impulso de plantaciones forestales comerciales.

Complementariamente, el objetivo nacional está vinculado directamente a la estrategia estatal 4.5 Promover una gobernanza y gestión territorial sostenible para transitar a ciudades y comunidades rurales ordenadas, conectadas, incluyentes y seguras, con una relación armónica entre las actividades productivas y las vocaciones del territorio; así como a la estrategia 8.1.

En el mismo sentido, el objetivo nacional 4.6 Garantizar el derecho al agua mediante una gestión eficiente, sustentable y resiliente al cambio climático, protegiendo la integridad de las cuencas y asegurando su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras, está vinculado directamente con el objetivo estatal 4.2 Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento del agua, con enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua. Además, ambos objetivos se concretan con el plan sectorial, a través de las estrategias 3.1, 3.2 y 3.3, la alineación se sustenta en instrumentos de política pública y de gestión hídrica que privilegian la planeación por cuencas, la corresponsabilidad social y el uso de tecnologías sostenibles, con el fin de garantizar que el derecho humano al agua se cumpla en Michoacán bajo principios de equidad, eficiencia y resiliencia frente al cambio climático.

En conjunto, la articulación de los objetivos nacionales 4.3, 4.5 y 4.6 con sus respectivas estrategias estatales y sectoriales evidencia una coherencia integral en la política ambiental de Michoacán. Esta alineación asegura que la conservación de la biodiversidad, el manejo forestal sustentable, la mitigación de emisiones contaminantes, la protección del patrimonio natural y biocultural, la gestión del agua y la gobernanza territorial se implementen de manera coordinada y efectiva. Asimismo, fortalece la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades frente al cambio climático, garantiza la provisión y el uso sostenible de los recursos naturales, y promueve beneficios sociales y económicos para las poblaciones locales. De esta forma, las políticas

públicas estatales no solo responden a la visión nacional, sino que se adaptan a las necesidades locales, convirtiéndose en un marco integral de acción ambiental, territorial y climática en Michoacán.

CARTERA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

No	Objetivo	Estrategias	Programa o proyecto estratégico	Descripción	Dependencia responsable	Municipios que atiende	Región que atiende
1	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.1 Conducción y coordinación de la política pública forestal del Estado de Michoacán con sustento en el desarrollo forestal comunitario.	Conducción y coordinación de la política pública forestal.	Coordinar las acciones de protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del Estado que generen el incremento de su capacidad productiva de los bosques y selvas, así como fuentes de empleo en el sector rural, a través de la incorporación de superficies de bosques y selvas al manejo forestal autorizado, modificando la Ley Forestal del Estado de Michoacán de Ocampo para fortalecer la silvicultura comunitaria, agilizando la expedición de permisos de aprovechamiento de recursos forestales a través de la descentralización de funciones en materia forestal de la Federación al Gobierno del Estado de Michoacán y fortaleciendo el sector forestal mediante convenios estratégicos con instancias y/o dependencias federales, municipales y particulares.	Comisión Forestal del Estado (COFOM)	Cobertura estatal con énfasis en los municipios con ecosistemas de bosques y selvas.	Cobertura estatal con énfasis en las regiones con ecosistemas de bosques y selvas.
2	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.2 Fortalecimiento del Pago de Servicios Ambientales con Fondos Concurrentes con participación de instituciones y/o empresas beneficiarias del recurso hídrico.	Pago de Servicios Ambientales con Fondos Concurrentes.	Conservación de hectáreas forestales de la región meseta purépecha y de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca (RBMM) a través de apoyos de la gestión de acuerdos con las empresas y/o particulares para convenir recursos concurrentes de Pago de Servicios Ambientales con Fondos Concurrentes (CONAFOR, Grupo Pepsi, Driscoll, APEAM).	Comisión Forestal del Estado (COFOM)	Cobertura estatal con énfasis en los municipios con ecosistemas de bosques y selvas.	Cobertura estatal con énfasis en las regiones con ecosistemas de bosques y selvas.
3	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.3 Digitalización de Trámites del Padrón Forestal del Estado, implementación de silvicultura comunitaria para el manejo forestal, planeación y monitoreo forestal a través de sistemas de información geográfica y acciones de difusión de la cultura forestal.	Digitalización de Trámites del Padrón Forestal del Estado, fortalecimiento de la silvicultura comunitaria, monitoreo forestal y acciones de difusión de la cultura forestal.	Incentivar el aprovechamiento y comercialización legal de productos forestales a través de la Digitalización de 17 Trámites del Padrón Forestal del Estado, expedición de Opiniones Técnicas Fundadas emitidas para la autorización de Programas de Manejo Forestal Maderable por la SEMARNAT con especial énfasis en la forestería comunitaria, realización de proyectos de investigación y monitoreo forestales para conocer su estado actual y tendencias, y difusión de la cultura forestal en la sociedad.	Comisión Forestal del Estado (COFOM)	Cobertura estatal con énfasis en los municipios con ecosistemas de bosques y selvas.	Cobertura estatal con énfasis en las regiones con ecosistemas de bosques y selvas.
4	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.4 Producción de plantas forestales, establecimiento de plantaciones comerciales y restauración de suelos forestales degradados mediante la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.	Producción de plantas forestales con especies nativas, establecimiento de plantaciones forestales comerciales y sistemas agroforestales y silvopastoriles.	Fortalecimiento de la producción de planta forestal con especial énfasis de las especies nativas en los viveros que administra la Comisión Forestal del Estado, la cual se destinaria a generar esquemas de manejo forestal en bosques nativos, plantaciones comerciales, sistemas agroforestales y silvopastoriles, así como para la restauración de ecosistemas forestales degradados.	Comisión Forestal del Estado (COFOM)	Cobertura estatal con énfasis en los municipios con ecosistemas de bosques y selvas.	Cobertura estatal con énfasis en las regiones con ecosistemas de bosques y selvas.
5	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.5 Prevención y combate de incendios y plagas forestales y manejo sustentable de flora y fauna silvestre.	Acciones de prevención y combate de incendios y plagas forestales y manejo sustentable de	Acciones para disminuir el número de incendios y plagas forestales, así como la superficie forestal afectada por los mismos en coordinación con los tres órdenes de gobierno, así como acciones de fomento del aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.	Comisión Forestal del Estado (COFOM)	Cobertura estatal con énfasis en los municipios con ecosistemas de bosques y selvas.	Cobertura estatal con énfasis en las regiones con ecosistemas de bosques y selvas.

			flora y fauna silvestre.				
6	2. Impulso del manejo forestal sustentable y promoción de la forestería comunitaria	2.6 Acciones de inspección y vigilancia forestal y de coordinación interinstitucional para realizar labores de prevención y combate de ilícitos forestales.	Inspección y vigilancia forestal para la prevención y combate de ilícitos forestales.	Prevención y combate de los ilícitos forestales con la creación y operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado que trabaje de manera coordinada con las dependencias de los tres niveles de gobierno que tienen atribuciones en el sector forestal y ambiental.	Comisión Forestal del Estado (COFOM)	Cobertura estatal con énfasis en los municipios con ecosistemas de bosques y selvas.	Cobertura estatal con énfasis en las regiones con ecosistemas de bosques y selvas.
7	3. Garantizar el derecho humano al acceso, disposición y saneamiento de agua en un esquema de equidad, igualdad y sostenibilidad ambiental.	3.1 Incrementar la infraestructura de manera equitativa y proporcional del agua potable y su saneamiento en la entidad, fomentando el uso de tecnologías sustentables.	Ejecución de los Proyectos de saneamiento o de la cuenca del Río Duero, en varios municipios del estado de Michoacán de Ocampo.	La cuenca del río Duero está ubicada al noroeste del estado de Michoacán y presenta diversas problemáticas que lo afectan, tales como la contaminación urbana, los residuos de la industria y agroindustria, el cambio de uso de suelo, el crecimiento urbano, y la deforestación, entre otras. A fin de impulsar el desarrollo integral de Michoacán, la preservación de los recursos naturales, y la actividad agroindustrial, de la región, el gobierno de Michoacán, a través de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC), en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) llevarán a cabo el saneamiento y recuperación de la cuenca del río Duero, mediante un plan intermunicipal de saneamiento del río Duero, a fin de revertir el nivel de contaminación hasta su conexión con el río Lerma. En esta región actualmente se tiene un porcentaje de saneamiento del 30% de las aguas residuales, y se estima que a través de las obras y acciones planteadas, en los distintos municipios, se estará en condiciones de tratar el 70% del líquido que se descarga en toda la zona.	Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC)	Chilchota, Jacona, Tangamandapio, Chavinda, Pajacuarán, Ixtlán, Zamora, Tangancicuaro, Tlazazalca y Purépero.	Lerma-Chapala y Purhépecha
8	4. Desarrollar las estrategias estatales de cambio climático que contribuyan a las estrategias globales y reduzcan la vulnerabilidad y el riesgo en el territorio estatal	4.1 Integrar y operar el sistema estatal de cambio climático.	Programa Estatal de Cambio Climático del Estado de Michoacán	El Programa Estatal de Cambio Climático es el instrumento de planeación de la política transversal que determina los objetivos, estrategias, metas, acciones vinculantes en materia de mitigación y adaptación al Cambio Climático para la administración pública estatal mediante la asignación de recursos, responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones y evaluación de resultados, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán. El Programa Estatal, se elabora cada seis años y será elaborado por la Secretaría y puesto a consideración de la Comisión Intersecretarial, una vez aprobado, será publicado en el Periódico Oficial.	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	10 regiones del estado
9	5. Promover la economía circular a través de la valorización de los residuos, mitigando el impacto ambiental y reduciendo la disposición en rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto.	5.1 Fortalecer la gestión municipal para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial	Programa para la gestión integral de los residuos sólidos y de manejo especial. "Si la separas ya no es basura"	Hasta el 2020, sólo 83 de los municipios del estado contaban con un sitio de disposición final. En la mayoría de los casos el sistema de manejo se restringe a las actividades básicas de recolectar los residuos generados, trasladarlos y depositarlos en los sitios de disposición final, lo que evidencia el incumplimiento a la definición de la gestión integral de los residuos contenidos en la Ley Federal y la Estatal. Es por tal motivo que se requiere un programa estatal de residuos que favorezca la separación de basura desde el origen, así como promover la valorización de los mismos con la finalidad de sepultar solo que no se puede reciclar o reusar. Para esto es necesario crear un modelo de rellenos sanitarios regionales que puedan procesar de manera eficiente los residuos, ligados a centros de transformación local de residuos que puedan depositar sólo lo soportable en un modelo de economía circular.	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	10 regiones del estado
10	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales	6.1 Evaluar el impacto y el riesgo ambiental de obras y actividades de	Programa de evaluación de impacto y riesgo	Desarrollar un programa de mejora regulatoria en los trámites en materia de impacto y riesgo ambiental, por medio de la simplificación y la digitalización, que reduzca los requisitos,	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	Cobertura estatal

	de las actividades y obras en el territorio estatal	competencia estatal para evitar la degradación y contaminación del ambiente, con compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.	ambiental en un esquema de mejora regulatoria y combate a la corrupción	agilizar el trámite, disminuir los tiempos de respuesta y prevenga posibles actos de corrupción			
11	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal	6.2 Regular y regularizar el aprovechamiento de bancos de materiales pétreos para prevenir el impacto ambiental de estos sobre el ambiente.	Programa de regularización de bancos de materiales pétreos <i>"Ponte al corriente con el ambiente"</i>	Desarrollar un programa de regularización de bancos de materiales pétreos en el estado con un esquema de vigilancia e incentivos que permita regular la actividad en el estado.	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	Cobertura estatal
12	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal	6.4 Controlar la emisión de contaminantes al aire, generados por fuentes fijas y fuentes móviles.	Programa de verificación vehicular	El Programa de Verificación Vehicular tiene por objeto establecer los lineamientos y calendarios para la verificación de emisiones de gases en general, humos y partículas contaminantes de los vehículos automotores que circulan en el Estado de Michoacán, a través de los centros de verificación vehicular autorizados, así como, establecer los lineamientos y procedimientos aplicables a la vigilancia para su cumplimiento.	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	Cobertura estatal
13	7. Difundir la información ambiental y promover la cultura y participación ciudadana para el bienestar humano y ambiental.	7.1 Implementar un Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales, que informe y transparente la situación ambiental del estado.	Sistema de información ambiental y de recursos naturales del estado de Michoacán	Desarrollar un Sistema de información ambiental y de recursos naturales que informe a la ciudadanía la situación ambiental en el estado	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	Cobertura estatal
14	8. Ordenar ecológicamente en territorio estatal, armonizando las actividades productivas con la conservación del ambiente.	8.1 Promover la formulación, implementación, ejecución y evaluación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales.	Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cuenca del Río Duero	El presente proyecto, propone la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca del Río Duero del Estado de Michoacán de Ocampo. Lo anterior, con el objeto de: Regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del patrimonio natural, la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las características físicas y ambientales del territorio en el que se realice, así como el análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos; y, Promover la participación del sector social, ambiental y productivo impulsando el desarrollo propio y particular de los pueblos y comunidades de Michoacán.	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Chilchota, Jacona, Tangamandapio, Tangancicuaro, Chavinda, Pajacuarán, Ixtlán, Zamora, Tlazazalca y Purépero	Cuenca del Río Duero
16	10. Complementar y actualizar el marco normativo ambiental del estado y vigilar su cumplimiento	10.1 Revisar, elaborar y actualizar el marco normativo ambiental para hacerlo más acorde con la realidad ambiental actual y garantizar los bienes y servicios ambientales necesarios para el desarrollo del estado	Programa de actualización del marco normativo ambiental del estado	Actualizar, reformar o elaborar instrumentos normativos en materia ambiental que garantice el cumplimiento legal y mejore las condiciones ambientales en el estado	Secretaría del Medio Ambiente (SECMA)	Cobertura estatal	Cobertura estatal

REFERENCIAS

- Aguirre López, R. 2019. Ordenamiento Ecológico Territorial. En: La biodiversidad en Michoacán. Estudio de Estado 2, vol.I. CONABIO, México, pp.79-82.
- Comisión Forestal del Estado. (2014). Inventario Estatal Forestal y de Suelos Michoacán. COFOM. Morelia, Michoacán. 112 P.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2021. Generación de energía 2021. Información propia.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2022. Generación de energía 2022. Información propia.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2023. Plantas de tratamiento de aguas residuales en Michoacán. Información propia.
- Cruz-Angón, A y K. Nájera-Cordero. 2019. Introducción II. En: La biodiversidad en Michoacán, Estudio de Estado 2, vol. II. CONABIO, México, pp. 11-14.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2021. Energía generada por la central hidroeléctrica de la Presa Francisco J. Múgica 2021. Subdirección de Cuencas.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2022. Energía generada por la central hidroeléctrica de la Presa Francisco J. Múgica 2022. Subdirección de Cuencas.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2022. Datos técnicos de la Presa Francisco J. Múgica. Subdirección de Cuencas.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC) 2023. Plantas de tratamiento de aguas residuales en Michoacán. Subdirección de Operación.
- Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC), 2023. Subdirección de Cuencas. Presas Automatizadas Michoacán. Elaborado con información del Sistema Nacional del Agua (SINA), disponible en: <https://sina.conagua.gob.mx/sina/>
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2022. Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Evolución en la cobertura del servicio de agua potable en Michoacán, pp.29. Consultado en : <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/808461/SGAPDS-13-22-a.pdf>
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2022. Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Evolución en la cobertura del servicio de alcantarillado en Michoacán, pp 33. Consultado en : <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/808461/SGAPDS-13-22-a.pdf>
- Comisión Nacional Forestal. (2023). Reporte semanal de incendios 2023. Consultado en: <https://www.gob.mx/conafor/documentos/reportesemanal-de-incendios>
- Comisión Nacional Forestal. (2023). Reglas de Operación del Programa de Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar. Diario Oficial. Consultado en: <https://www.conafor.gob.mx/apoyos//docs/adjuntos/c973f53fba23d9b486bd63939008b358.pdf>
- Diario Oficial de la Federación, 2020. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020). Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 Regiones Hidrológicas en que se encuentran divididos los Estados Unidos Mexicanos. México. Publicado el 21 de septiembre de 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600849&fecha=21/09/2020#gsc.tab=0
- Gobierno del Estado de Michoacán. (2021). Plan Estatal de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán (PLADIEI) 2021-2027.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG). <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=16>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2020. Principales cuerpos del agua. <https://www.inegi.org.mx/temas/agua/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2023. Indicadores de calidad y evaluaciones <https://extranet.inegi.org.mx/calidad/indicadores-de-calidad-y-evaluaciones/>
- La biodiversidad en Michoacán https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estudios/ee_michoacan2

- Loya Carrillo, Jaime Octavio, & Mass Caussel, Jean Francois. 2020. Análisis del proceso de deforestación en el estado de Michoacán: de lo espacial a lo social. Revista cartográfica, (101), 99-117. Epub 14 de marzo de 2022. <https://doi.org/10.35424/rcarto.i101.670>
- Manual de prácticas de: práctica de zootecnia de fauna silvestre https://fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/manuales_2013/Manual%20de%20Practicas%20de%20Zootecnia%20de%20Fauna%20Silvestre.pdf
- Mass Caussel, Jean Francois, Lemoine-Rodríguez, Richard González, Rafael López-Sánchez, Jairo Piña-Garduño, Andrés Flores, Evelyn. 2017. Evaluación de las tasas de deforestación en Michoacán a escala detallada mediante un método híbrido de clasificación de imágenes SPOT. Madera y Bosques. 23. 119. 10.21829/myb.2017.2321472.
- Periódico Oficial del Estado de Michoacán (POEM). 2019. Decreto que abroga el decreto por el que se establece el Ordenamiento Regional de La Zona Industrial y Portuaria de Lázaro Cárdenas, Michoacán de Ocampo. Sexta sección. Tomo CLXXIII. No. 15.
- Procuraduría de Protección al Ambiente Consultado en: <https://consultapublicamx.plataformadetransparencia.org.mx/vut-eb/faces/view/consultaPublica.xhtml?idEntidad=MTY=&idSujetoObligado=MzM5MQ==#inicio>
- Registro de criaderos y viveros en cites https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/autoridad_centifica/registro-de-criaderos-y-viveros-en-cites
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017). Consultado en: <https://dsiappsdev.semamat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2020/2017.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas/ Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Guacamaya verde (*Ara militaris*). Patricia Oropeza Hernández y Eduardo Rendón Hernández (Eds.) (1ª Ed.) México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2023). Reporte de aprovechamientos maderables autorizados en el ciclo de corta vigente 2013-2022. Sin publicar.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas/ Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*) y Loro nuca amarilla (*Amazona auropalliata*). Eduardo Rendón Hernández y Patricia Oropeza Hernández (Eds.) (1ª Ed.) México.
- SEDESOL (2005). Manual técnico sobre generación, recolección y transferencia de residuos sólidos municipales. Secretaría de Desarrollo Social. Consultado el 7 de julio del 2005. Sitio: Consultado el día 1 de julio del 2004.
- SEMARNAT. 2006. Manual del proceso de Ordenamiento Ecológico. Primera Ed. México. https://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20ordenamiento/zip/manual_poe.pdf
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de Especies (PACE): *Crocodylia* (*Crocodylus acutus*, *Crocodylus moreletii* y *Caiman crocodilus chiapasius*), SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de las Especies *Abronia* (*Abronia* spp) en México, SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de las Especies *Ambystoma* spp., SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación del Ocelote (*Leopardus pardalis*), Margay (*Leopardus wiedii*) y Jaguarundi (*Puma yagouaroundi*), SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Serpientes de Cascabel (*Crotalus* spp.), SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*), SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Tortuga Verde/Negra (*Chelonia mydas*), SEMARNAT/CONANP, México.

- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Zapote Prieto, (*Diospyros xolocotzii*), SEMARNAT/CONANP, México.
- SEMARNAT. 2021. Catálogo de Áreas Naturales Protegidas. Gobierno de México
- SEMARNAT, 2023. Consulta tu trámite
<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/consultatramite/consulta.php?tema=02000000>
- Servicio Geológico Mexicano, 2019. Panorama Minero del Estado de Michoacán de Ocampo. Servicio Geológico Mexicano. <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/MICHOACAN.pdf>
- Sistema Nacional del Agua (SINA) 2023. Principales cuerpos de agua del estado de Michoacán. Consultado el 30 de marzo de 2023 en: <https://sina.conagua.gob.mx/sina/>
- Villagrana Villagrana, E. 2020. Los distritos de riego en Michoacán, a 80 años de su creación: Un diagnóstico de su problemática y retos actuales. Segundo Seminario de México: "La Gestión de los Distritos de Riego de México: problemática y retos". (5 de noviembre de 2020. Colegio Mexicano de Ingenieros en Irrigación (COMI). México. 13 pp
- Wong González Pablo (1999). Antología, la educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad. ANUIES, SEMARNAP, U. de G. Pp. 23- 57
- World Health Organization (2004). Dr. Gro Harlem Brundtland, Director-General. Biography en <https://www.who.int/dg/brundtland/bruntland/en/> el 27 de abril, 2004.

ANEXOS

OBJETIVO 1 CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL

Objetivo	1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL
Estrategia	1.1 Preservación, Manejo y Restauración del Patrimonio Natural para un desarrollo ambientalmente sostenible.
Indicador	Superficie incorporada al Sistema Estatal de Áreas para la Conservación
Descripción general	Porcentaje de hectáreas incorporadas al Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del estado de Michoacán, como producto de los decretos de Áreas Naturales Protegidas, zonas de restauración y protección, así como áreas voluntarias de conservación. Con esto se busca acercarse a la meta Aichi de al menos el 17% de áreas terrestres y aguas continentales, y 10% de áreas marinas y costeras,
Metodología de cálculo	$A=B/C*100$ A=Porcentaje de ha agregadas al SEAC; B=No. de ha certificadas o decretadas; C: No. de ha certificadas o decretadas hasta el 2021
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Dirección de ordenamiento y sustentabilidad del patrimonio natural
Fuente	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Link a bases de datos	http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm#:~:text=De%20la%20superficie%20total%20de,de%20la%20superficie%20terrestre%20nacional.
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	72,418
Posición nacional	
Año meta	2027
Cifra meta	87,000

Objetivo	1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL
Estrategia	1.2 Salvaguardar la riqueza biológica del estado, valorizando los saberes tradicionales respecto al aprovechamiento y manejo de los recursos naturales y la biodiversidad.
Indicador	Acciones implementadas para la conservación de la biodiversidad
Descripción general	Porcentaje de acciones implementadas de la ECUSBIOM y los PACE para la conservación de la Biodiversidad del estado.
Metodología de cálculo	A= (B/C)*100 Donde: A= Porcentaje de acciones implementadas B= Número de acciones implementadas C= Número total de acciones establecidas en la ECUSBIOM y los PACE
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	SECMA
Fuente	SEMARNAT
Link a bases de datos	https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores14_cd/conjuntob/06_biodiversidad/06_biodiv_especies_esquema.html
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	8

Objetivo	1. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BIOCULTURAL, PARA EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL
Estrategia	1.3 Promover el bienestar animal de las especies en cautiverio y fomentar el trato digno y ético hacia los animales no humanos.
Indicador	Atención médica a especies en cautiverio en el zoológico "Benito Juárez"
Descripción general	Número de protocolos de actuación implementados con respecto al año anterior.
Metodología de cálculo	A = $(B/C) \times 100$ Donde: A = Porcentaje de protocolos B = número de protocolos implementados presente año C = número de protocolos año anterior
Unidad de medida	Porcentaje de protocolos
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Parque Zoológico "Benito Juárez"
Fuente	
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	27
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	28

OBJETIVO 2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA

Objetivo	2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA
Estrategia	2.1 Conducción y coordinación de la política pública forestal del Estado de Michoacán con sustento en el desarrollo forestal comunitario.
Indicador	Superficie incorporada al manejo forestal sustentable para la producción maderable
Descripción general	Superficie forestal que se incorpora a los aprovechamientos autorizados para el manejo forestal maderable la cual indica la eficiencia de las acciones que se realizan para la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del Estado como consecuencia del incremento de su capacidad productiva.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A = Porcentaje de incremento de la superficie incorporada al manejo forestal sustentable para la producción maderable B = Superficie incorporada al manejo forestal C = Superficie de hectáreas forestales del Estado
Unidad de medida	Hectáreas
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
Fuente	Anuario Estadístico de la Producción Forestal, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Link a bases de datos	https://www.gob.mx/semarnat/documentos/anuarios-estadisticos-forestales
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	16,980
Posición nacional	3
Año meta	2027
Cifra meta	22,500

Objetivo	2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA
Estrategia	2.2 Fortalecimiento del Pago de Servicios Ambientales con fondos concurrentes con participación de instituciones y/o empresas beneficiarias del recurso hídrico..
Indicador	Acuerdos de concurrencia para el Pago por Servicios Ambientales
Descripción general	Identifica el número de acuerdos con instituciones y/o empresas para apoyar con recursos económicos el pago por servicios ambientales a través de Fondos Concurrentes que coadyuvan a la conservación de bosques y selvas.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A = Porcentaje de acuerdos de concurrencia para apoyar Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes B = Acuerdos de concurrencia para el Pago por Servicios Ambientales C = Acuerdos de concurrencia programados a realizar para el Pago por Servicios Ambientales
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
Fuente	Convocatoria y Resultados de la Convocatoria del Programa presupuestario S219. Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar.
Link a bases de datos	https://www.gob.mx/conafor/acciones-y-programas/programa-apoyos-para-el-desarrollo-forestal-sustentable
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	1
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	8

Objetivo	2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA
Estrategia	2.3 Digitalización de Trámites del Padrón Forestal del Estado, implementación de silvicultura comunitaria para el manejo forestal, planeación y monitoreo forestal a través de sistemas de información geográfica y acciones de difusión de la cultura forestal.
Indicador	Digitalización de trámites del Padrón Forestal del Estado.
Descripción general	Digitalización de los trámites del padrón forestal del estado para incentivar el aprovechamiento y comercialización legal de productos forestales.
Metodología de cálculo	A = (B/C)*100 Donde: A = Porcentaje de digitalización de trámites del Padrón Forestal del Estado B = Número de trámites digitalizados C = Número de trámites programados a digitalizar
Unidad de medida	Trámites digitalizados
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Dirección de Gobierno Digital
Fuente	"Llave Michoacán". Página de trámites en línea del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo
Link a bases de datos	https://llave.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	17

Objetivo	2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA
Estrategia	2.4 Producción de plantas forestales, establecimiento de plantaciones comerciales y restauración de suelos forestales degradados mediante la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
Indicador	Producción de plantas en viveros de la Comisión Forestal del Estado.
Descripción general	Número de plantas producidas en los viveros de la COFOM para la reforestación de zonas degradadas del estado.
Metodología de cálculo	A = $(B/C) \times 100$ Donde: A = Porcentaje de producción de planta en viveros de la Comisión Forestal del Estado B = Número de plantas forestales producidas en viveros de la Comisión Forestal del Estado C = Número de plantas forestales programadas a producir en viveros de la Comisión Forestal del Estado
Unidad de medida	Plantas producidas
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Dirección de Gobierno Digital
Fuente	"Llave Michoacán". Página de trámites en línea del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo
Link a bases de datos	https://llave.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	720,300
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	9,260,000

Objetivo	2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA
Estrategia	2.5 Prevención y combate de incendios y plagas forestales y manejo sustentable de flora y fauna silvestre.
Indicador	Índice simple de superficie forestal afectada por incendios forestales.
Descripción general	Identifica la capacidad del gobierno del Estado para prevenir y combatir los incendios forestales que se presenten en bosques y selvas del estado de Michoacán.
Metodología de cálculo	A= (B/C) Donde: A = Índice simple de superficie forestal afectada por incendios forestales B = Número de hectáreas afectadas por incendios forestales C = Número de incendios forestales registrados
Unidad de medida	Hectáreas afectadas
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
Fuente	Reporte Nacional de Incendios Forestales de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)
Link a bases de datos	https://www.gob.mx/conafor/documentos/reporte-semanal-de-incendios
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	42.47
Posición nacional	10
Año meta	2027
Cifra meta	20.00

Objetivo	2. IMPULSO DEL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE Y PROMOCIÓN DE LA FORESTERÍA COMUNITARIA
Estrategia	2.6 Acciones de inspección y vigilancia forestal y de coordinación interinstitucional para realizar labores de prevención y combate de ilícitos forestales.
Indicador	Operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado
Descripción general	Nivel de operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado que trabaje de manera coordinada con las dependencias de los tres niveles de gobierno que tienen atribuciones en el sector forestal y ambiental.
Metodología de cálculo	A = $(B/C) \times 100$ Donde: A = Porcentaje de operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado. B = Operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado C = Operación de la Guardia Forestal con personal capacitado y especializado programada
Unidad de medida	Corporación formada
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría de Seguridad Pública
Fuente	Atribuciones de la Guardia Civil
Link a bases de datos	https://ssp.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	1

OBJETIVO 3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUIDAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Objetivo	3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUIDAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
Estrategia	3.1 Fomentar mediante la creación y seguimiento de Comités de Cuenca, el apoyo, consulta y asesoría, con la finalidad de fortalecer el enfoque de gestión de cuencas hidrográficas y de gobernanza del agua del estado.
Indicador	Comités de Cuenca
Descripción general	Los Comités de Cuenca son instancias de coordinación, concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la Comisión y los organismos de cuenca, las dependencias y entidades de las instancias federales, estatales y municipales, así como de los representantes de los usuarios y de la sociedad de la subcuenca o región hidrológica correspondiente, con el objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la adecuada administración del agua, el desarrollo de la infraestructura hidráulica, de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca, así como las demás que se establezcan en las disposiciones normativas aplicables.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A = Comités de Cuenca B = Comités de Cuenca instalados C = Comités de Cuencas Programados
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas
Fuente	Registro de datos de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas
Link a bases de datos	https://ceac.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	2

Objetivo	3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUIDAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
Estrategia	3.2 Promover mediante estrategias de capacitación la eficiencia, eficacia y óptimo aprovechamiento del agua, para uso doméstico y público urbano, así como su distribución y uso en el estado.
Indicador	Capacitaciones
Descripción general	Promover la capacitación en coordinación con los Organismos Operadores, las instituciones académicas, organizaciones de la Sociedad Civil y Dependencias de los 3 niveles de gobierno, para el uso eficiente de agua y la utilización plena de la Infraestructura hídrica, es indispensable para lograr un mejor aprovechamiento de las mismas.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A = Capacitaciones B = Capacitaciones realizadas C = Capacitaciones programadas
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas
Fuente	Registro de datos de la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas
Link a bases de datos	https://ceac.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	5
Posición nacional	No aplica
Año meta	2027
Cifra meta	30

Objetivo	3. GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO AL ACCESO, DISPOSICIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUA EN UN ESQUEMA DE EQUIDAD, IGUALDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
Estrategia	3.3 Incrementar la infraestructura de manera equitativa y proporcional del agua y su saneamiento en la entidad, fomentando el uso de tecnologías sustentables
Indicador	Cobertura estatal de servicios de agua potable
Descripción general	De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI), se registra la cobertura de agua potable nacional y por entidad federativa; es decir, de la población total que habita en viviendas particulares, cuánto porcentaje de esa población cuenta con el servicio de agua potable.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A = Cobertura estatal de servicios de agua potable B = Población estatal en viviendas particulares habitadas con acceso a servicio de agua potable C = Población total estatal en viviendas particulares habitadas
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
Fuente	Portal de Sistemas de Información del Agua. Publicaciones. Situación del Subsector Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.
Link a bases de datos	https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/
Datos de referencia	
Año inicial	2020
Cifra inicial	97.1 %
Posición nacional	20
Año meta	2027
Cifra meta	98.5 %

OBJETIVO 4. CONTRIBUIR A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES DE CAMBIO CLIMÁTICO, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO

Objetivo	4. CONTRIBUIR A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES DE CAMBIO CLIMÁTICO, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO
Estrategia	4.1 Integrar y operar el sistema estatal de cambio climático.
Indicador	Sesiones del sistema estatal de cambio climático
Descripción general	Número de sesiones llevadas a cabo por el sistema, para evaluar la política climática en el estado
Metodología de cálculo	A= (B/C) *100 Donde: A=Total de sesiones realizadas; B= sesiones programadas; C= Sesiones realizadas
Unidad de medida	Número de sesiones
Ultima fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	SECMA
Fuente	Secretaria del medio ambiente
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	2

Objetivo	4. CONTRIBUIR A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES DE CAMBIO CLIMATICO, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO
Estrategia	4.2 Actualizar, armonizar y simplificar los instrumentos de política climática en el estado
Indicador	Instrumentos de política
Descripción general	Número de Instrumentos de Política Climática vigentes en el Estado
Metodología de cálculo	A= Donde: A=Total de instrumentos; B=Instrumentos publicados
Unidad de medida	Número Instrumentos
Ultima fecha de publicación	2017
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
Link a bases de datos	https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/Proyecciones/img/16_Ficha.pdf
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	11
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	17

Objetivo	4. CONTRIBUIR A LAS ESTRATEGIAS GLOBALES DE CAMBIO CLIMÁTICO, REDUCIENDO LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO
Estrategia	4.3 Operar mecanismos de prevención y atención a los riesgos por desastres climáticos.
Indicador	Programas de riesgo
Descripción general	Indica el número de Programas de riesgos por desastres climáticos, con que cuenta el estado.
Metodología de cálculo	$A = \frac{B}{P}$ Donde: A=Total de Programas; B=Programas publicados
Unidad de medida	Número
Última fecha de publicación	N/A
Periodicidad de actualización	Sexenal
Organismo que genera	Protección Civil /Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Secretaría del Medio Ambiente
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	1

OBJETIVO 5. PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DE LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS, MITIGANDO EL IMPACTO AMBIENTAL Y REDUCIENDO LA DISPOSICIÓN EN RELLENOS SANITARIOS Y TIRADEROS A CIELO ABIERTO.

Objetivo	5. PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DE LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS, MITIGANDO EL IMPACTO AMBIENTAL Y REDUCIENDO LA DISPOSICIÓN EN RELLENOS SANITARIOS Y TIRADEROS A CIELO ABIERTO.
Estrategia	5.1 Fortalecer la gestión municipal para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
Indicador	Residuos reincorporados a economía circular
Descripción general	Residuos ingresados a proceso en plantas de selección para su posterior aprovechamiento y procesamiento para reinsertarse a procesos de economía circular.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A= Porcentaje de residuos valorizados o separados; B= Toneladas de residuos producidos C= Toneladas de residuos valorizados o separados
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Link a bases de datos	https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf
Datos de referencia	
Año inicial	2020
Cifra inicial	2%
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	30%

Objetivo	5. PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DE LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS, MITIGANDO EL IMPACTO AMBIENTAL Y REDUCIENDO LA DISPOSICIÓN EN RELLENOS SANITARIOS Y TIRADEROS A CIELO ABIERTO.
Estrategia	5.2 Diseñar y ejecutar políticas públicas y programas que permitan transitar hacia una economía circular.
Indicador	Instrumentos municipales transitorios hacia una economía circular
Descripción general	Promover la creación, aprobación de los instrumentos municipales transitorios a la reducción y separación de los residuos desde el origen en los municipios, trabajando en esquemas de economía circular.
Metodología de cálculo	$A = \frac{B}{A}$ Donde: A=Total de Instrumentos; B=Instrumentos municipales publicados
Unidad de medida	Instrumentos publicados
Última fecha de publicación	2020
Periodicidad de actualización	Trianuales
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	SECMA
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	1
Posición nacional	8
Año meta	2027
Cifra meta	24

Objetivo	5. PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DE LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS, MITIGANDO EL IMPACTO AMBIENTAL Y REDUCIENDO LA DISPOSICIÓN EN RELLENOS SANITARIOS Y TIRADEROS A CIELO ABIERTO.
Estrategia	5.3 Regular la gestión integral de los residuos de manejo especial en el estado.
Indicador	Registro de gestores y generadores de residuos de manejo especial
Descripción general	Registro y las autorizaciones de planes de manejo para los residuos de manejo especial,
Metodología de cálculo	A= Σ Donde: A=Registro y autorización de planes de manejo; B=Planes de manejo autorizados
Unidad de medida	Número de Registros
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	SECMA
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	450
Posición nacional	8
Año meta	2027
Cifra meta	758

OBJETIVO 6. PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS QUE SE DESARROLLAN EN EL TERRITORIO ESTATAL

Objetivo	6. PREVENIR, MITIGAR Y COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS EN EL TERRITORIO ESTATAL
Estrategia	Estrategia 6.1 Evaluar el impacto y el riesgo ambiental de obras y actividades de competencia estatal para evitar la degradación y contaminación del ambiente, con compromiso, eficiencia, transparencia y honestidad.
Indicador	Establecimiento de medidas prevención, mitigación y compensación de obras y actividades estatales
Descripción general	Establecimiento de medidas de prevención, mitigación y compensación derivadas de la evaluación de impacto y riesgo ambiental de todas las obras y actividades que se desarrollan en el estado, y que son susceptibles de dicha evaluación, conforme a la normativa vigente.
Metodología de cálculo	A= (B*C) Donde: A= Número de medidas de prevención, mitigación y compensación B = Medidas de prevención, mitigación y compensación establecidas en los resolutivos C = Número de resolutivos expedidos
Unidad de medida	Número de medidas
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	SECMA
Fuente	
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	2200
Posición nacional	
Año meta	2027
Cifra meta	11,000

Objetivo	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal
Estrategia	6.2 Regular y regularizar el aprovechamiento de bancos de materiales pétreos para prevenir el impacto ambiental de estos sobre el ambiente.
Indicador	Bancos de materiales pétreos regulados y regularizados
Descripción general	Porcentaje de bancos de materiales pétreos regulados por año
Metodología de cálculo	A=(B/C) *100 Donde: A= Porcentaje de bancos de materiales pétreos regulados B= Bancos de materiales pétreos regulados actualmente C= Nuevos bancos de materiales pétreos regulados
Unidad de medida	Porcentaje de bancos de materiales pétreos
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	SECMA
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	
Año meta	2027
Cifra meta	50

Objetivo	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal
Estrategia	6.3 Operar el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire, para mantener informada a la población sobre los posibles riesgos a la salud.
Indicador	Radio de cobertura del Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire
Descripción general	Área de influencia perimetral en función de la ubicación y altura de cada punto de monitoreo.
Metodología de cálculo	$A = B/C * 100$ A=Porcentaje de ha agregadas al SEAC; B=Número de hectáreas certificadas o decretadas; C: Número de hectáreas certificadas o decretadas hasta el 2021
Unidad de medida	hectáreas
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	SECMA
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	15.7
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	22.5

Objetivo	6. Prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales de las actividades y obras en el territorio estatal
Estrategia	6.4 Controlar la emisión de contaminantes al aire, generados por fuentes fijas y fuentes móviles.
Indicador	Fuentes Fijas y Fuentes Móviles Reguladas
Descripción general	Sumatoria de fuentes fijas y móviles reguladas a través de la Licencia Ambiental Única y la Verificación Vehicular
Metodología de cálculo	$A = B + C$ A=Total de fuentes fijas y móviles reguladas; B=fuentes fijas con Licencia Ambiental Única; C=fuentes móviles con verificación vehicular
Unidad de medida	Fuentes reguladas
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	SECMA
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	13325
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	20613

OBJETIVO 7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL.

Objetivo	7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL
Estrategia	7.1 Implementar un Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales, que informe y transparente la situación ambiental del estado.
Indicador	Programas de información estadística y geográfica publicados en el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales
Descripción general	Porcentaje de programas de información estadística y geográfica publicados en el Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales conforme a lo planeado.
Metodología de cálculo	A=(B/C) *100 Donde: A= Porcentaje de Programas de información B= Programas publicados C= Programas programados
Unidad de medida	Programas de información estadística y geográfica
Última fecha de publicación	2023
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Link a bases de datos	https://extranet.inegi.org.mx/calidad/indicadores-de-calidad-y-evaluaciones/
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	
Año meta	2027
Cifra meta	60

Objetivo	7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL
Estrategia	7.2 Implementar el Programa de Gestión y Sustentabilidad Escolar.
Indicador	Escuelas reconocidas
Descripción general	Número de escuelas con Programas de Sustentabilidad Ambiental en el estado
Metodología de cálculo	A=(B/C) *100 Donde: A= Escuelas con Programas de sustentabilidad; B= Escuelas acreditadas C= Escuelas programadas
Unidad de medida	Número de escuelas
Última fecha de publicación	2023
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Link a bases de datos	https://extranet.inegi.org.mx/calidad/indicadores-de-calidad-y-evaluaciones/
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	48

Objetivo	7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL
Estrategia	7.3 Promover en los ayuntamientos y la sociedad en general la sustentabilidad en temas de cambio climático.
Indicador	Talleres impartidos
Descripción general	Número de talleres, cursos y otros eventos de capacitación para el fortalecimiento de las agendas y programas municipales en materia de cambio climático, residuos sólidos y educación ambiental
Metodología de cálculo	A=(B/C) *100 Donde: A= Talleres impartidos para agendas de cambio climático; B= Eventos realizados C= Eventos programados
Unidad de medida	Talleres impartidos
Última fecha de publicación	2023
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Link a bases de datos	https://extranet.inegi.org.mx/calidad/indicadores-de-calidad-y-evaluaciones/
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	60

Objetivo	7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL
Estrategia	7.4 Promover la formación de redes de educadores ambientales para la participación social y la justicia ambiental.
Indicador	Redes de educadores ambientales
Descripción general	Número de redes y educadores ambientales formados en el estado.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A= Redes y educadores ambientales registrados; B= Número de redes y educadores ambientales registrados C= Número de redes y educadores ambientales programados
Unidad de medida	Número de educadores y redes
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Link a bases de datos	https://extranet.inegi.org.mx/calidad/indicadores-de-calidad-y-evaluaciones/
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	180

Objetivo	7. DIFUNDIR LA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y PROMOVER LA CULTURA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL BIENESTAR HUMANO Y AMBIENTAL
Estrategia	7.5 Promover la participación social, la concertación social y apoyar al Poder Ejecutivo del Estado y de los ayuntamientos, en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas, programas y acciones públicas en materia de protección al ambiente y de desarrollo sustentable del Estado.
Indicador	Número de eventos de participación social por año
Descripción general	Número de eventos de participación social que organiza el COEECO en temas relacionados con el medio ambiente
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A= Eventos de participación social realizados por año; B= Número de eventos de participación social realizados C= Número de eventos de participación social programados
Unidad de medida	Eventos
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	COEECO
Fuente	COEECO
Link a bases de datos	https://coeecomich.wordpress.com/
Año inicial	2022
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	20

OBJETIVO 8. ORDENAR ECOLÓGICAMENTE EN TERRITORIO ESTATAL, ARMONIZANDO LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS CON LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE.

Objetivo	8. ORDENAR ECOLÓGICAMENTE EN TERRITORIO ESTATAL, ARMONIZANDO LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS CON LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE.
Estrategia	8.1 Promover la formulación, implementación, ejecución y evaluación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales.
Indicador	Porcentaje de cobertura del territorio estatal con Ordenamientos Ecológicos territoriales.
Descripción general	Porcentaje de superficie del Territorio de Michoacán que cuenta con Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial, publicados conforme a la planeación.
Metodología de cálculo	A=(B/C) *100 Donde: A=Porcentaje de superficie del Territorio de Michoacán que cuenta con Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial B= Superficie del Estado con Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial C= Superficie Total del Estado
Unidad de medida	Porcentaje
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Secretaría del Medio Ambiente
Fuente	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Link a bases de datos	https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores13/conjuntob/indicador/06_biodiversidad/03_oceanicos/6_3_11.html
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	80
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	85

OBJETIVO 9. PROPICIAR LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES EN EL ESTADO.

Objetivo	9. PROPICIAR LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES EN EL ESTADO
Estrategia	Estrategia 9.1 Fortalecer el Fondo Ambiental para mitigar la degradación del medio ambiente y promover la conservación.
Indicador	Número de proyectos financiados por el fondo ambiental para el fortalecimiento del patrimonio natural de Michoacán
Descripción general	Índice de variación de proyectos financiados por el Fondo Ambiental tomando como línea base el 2022 en comparación con los proyectos financiados para el 2027
Metodología de cálculo	$A/B=C$ A= Número de proyectos en el Fondo Ambiental al 2027 B= Número de proyectos en el Fondo Ambiental al 2022 C= Índice del Presupuesto en el Fondo Ambiental
Unidad de medida	Número de proyectos financiados
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	anual
Organismo que genera	SECMA
Fuente	Archivo del Fondo Ambiental
Link a bases de datos	https://medioambiente.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2022
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	50

Objetivo	9. PROPICIAR LA COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN Y EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS AMBIENTALES EN EL ESTADO
Estrategia	9.2 Incrementar la colaboración con particulares, empresas y Ayuntamientos, para mejorar las condiciones del sector forestal.
Indicador	Tasa de potenciación de recursos de inversión pública.
Descripción general	La potencialización y/o atracción de recursos económicos de otras fuentes de ingreso distintas a los estatales, mejoran los alcances, incrementan las metas y benefician a un mayor número de personas; reflejando la capacidad de gestión de la administración pública.
Metodología de cálculo	$A = [(B/C) - 1] * 100$ Dónde: A = Tasa de potenciación de recursos de inversión pública B = Presupuesto total ejercido por la Comisión Forestal del Estado. C = Presupuesto asignado por el Congreso del Estado a la Comisión Forestal del Estado.
Unidad de medida	Tasa de variación en pesos
Última fecha de publicación	2022
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Comisión Forestal del Estado (COFOM)
Fuente	Evaluación Físico - Financiera, Programática Presupuestal del Programa Operativo Anual de la Comisión Forestal del Estado
Link a bases de datos	Obligaciones de Transparencia del Poder Ejecutivo (COFOM). Módulo IV. http://laip.michoacan.gob.mx/acceso/nuevas_dependencia.jsp?id_dependencia=38#
Datos de referencia	
Año inicial	9,150,537
Cifra inicial	No aplica
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	15,000,000

OBJETIVO 10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO

Objetivo	10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO
Estrategia	10.1 Revisar, elaborar y actualizar el marco normativo ambiental para hacerlo más acorde con la realidad ambiental actual y garantizar los bienes y servicios ambientales necesarios para el desarrollo del estado.
Indicador	Instrumentos normativos reformados o nuevos en materia ambiental
Descripción general	Se actualizarán, reformarán o elaborarán los instrumentos normativos para mantener actualizada y completa la legislación en materia ambiental
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A = Número de instrumentos normativos actualizados B = Número de instrumentos normativos faltantes o desactualizados C = Número de instrumentos normativos publicados
Unidad de medida	Porcentaje de instrumentos normativos actualizados
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Gobierno de Michoacán
Fuente	Catálogo electrónico de la Legislación del estado de Michoacán (CELEM)
Link a bases de datos	https://celem.michoacan.gob.mx/
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	17
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	27

Objetivo	10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO
Estrategia	10.2 Vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental estatal.
Indicador	Actuaciones de inspección y vigilancia en materia ambiental
Descripción general	Actuaciones de inspección y vigilancia para verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental en el estado.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A= Porcentaje de actuaciones B= Actuaciones realizadas C= Actuaciones programadas
Unidad de medida	Actuaciones realizadas
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Michoacán.
Fuente	
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	675
Posición nacional	
Año meta	2027
Cifra meta	810

Objetivo	10. COMPLEMENTAR Y ACTUALIZAR EL MARCO NORMATIVO AMBIENTAL DEL ESTADO Y VIGILAR SU CUMPLIMIENTO
Estrategia	10.3 Promover la autorregulación ambiental en industrias y establecimientos comerciales de competencia estatal.
Indicador	Auditorías ambientales supervisadas
Descripción general	Supervisión de la autorregulación de empresas estatales por medio de las auditorías ambientales, para determinar el cumplimiento ambiental.
Metodología de cálculo	$A = (B/C) * 100$ Donde: A= Porcentaje de verificación de auditorías B= Auditorías realizadas C= Auditorías programadas
Unidad de medida	Porcentaje de auditorías
Última fecha de publicación	2021
Periodicidad de actualización	Anual
Organismo que genera	Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Michoacán.
Fuente	
Link a bases de datos	
Datos de referencia	
Año inicial	2021
Cifra inicial	0
Posición nacional	N/A
Año meta	2027
Cifra meta	39

Árbol de problemas

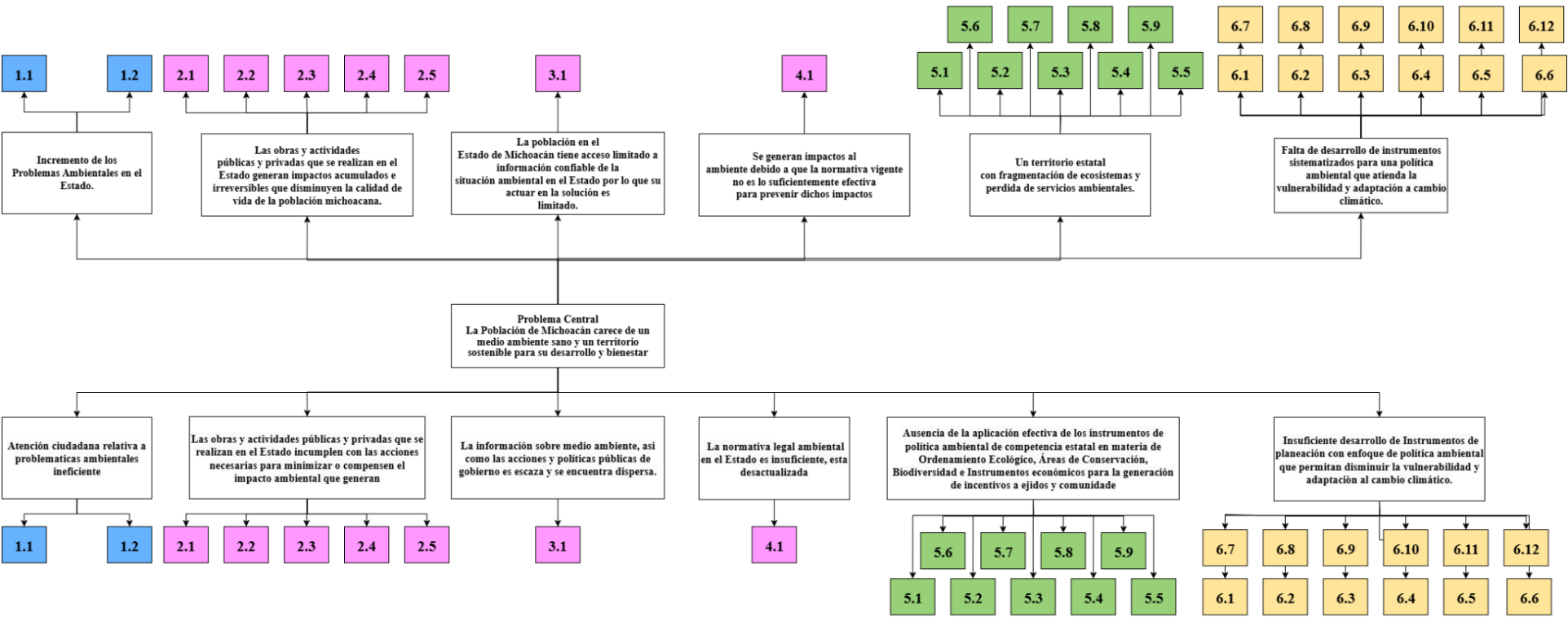


Diagrama de árbol de problemas

Donde:**Efectos**

- 1.1. Incremento de los Problemas Ambientales en el Estado por falta de conocimiento de la autoridad
- 1.2. Violación al derecho de acceso a la Información Pública de la Ciudadanía
- 2.1. Disminución de los bienes y servicios que prestan los ecosistemas a la humanidad.
- 2.2. Contaminación de agua y suelo por efecto de actividades no reguladas del efecto directo
- 2.3. Disminución de la calidad de vida de la población urbana y rural.
- 2.4. Efectos negativos en la salud de pobladores por contaminación de agua, suelo y aire o los asociados a la procreación de plagas y organismos transmisores de enfermedades.
- 2.5. Pérdida de áreas de esparcimiento y recreación en poblaciones urbanas.
- 3.1. El sector público y privado incorpora pocas políticas a favor del ambiente en sus actividades debido a que no cuenta con información fehaciente y de fácil acceso que sustente posibles acciones proambientales.
- 4.1. La calidad de vida de la población, la productividad y otros factores del desarrollo económico y social disminuye como resultado de los impactos ambientales no regulados por el Estado.
- 5.1. Expansión de asentamientos humanos en zonas de riesgo y sobre tierras agrícolas, fragmentación del paisaje y deforestación por sistemas productivos intensivos, generando un uso insostenible del territorio
- 5.2. Falta de formulación, elaboración e implementación de los Ordenamientos Ecológico Territoriales en el Estado.
- 5.3. Pérdida de servicios ecosistémicos, pérdida del paisaje y desertificación.
- 5.4. Actividades primarias sin regulación, mal manejo de recursos y desconocimiento del marco legal.
- 5.5. Disminución y pérdida de biodiversidad en el Estado de Michoacán.
- 5.6. Necesidad de atención de la problemática ambiental actual, mediante la Estrategia Estatal de Biodiversidad.
- 5.7. Riesgo de extinción de especies arbóreas.
- 5.8. Pérdida de ecosistemas por la presión por el desarrollo de actividades del sector primario.
- 5.9. Búsqueda de ingresos económicos a través de actividades productivas que ejercen presión en los ecosistemas.
- 6.1. Promoción de una política estatal de cambio climático entre autoridades estatales y municipales.
- 6.2. Divulgación de una cultura ambiental y de la participación ciudadana.
- 6.3. Programas para el impulso a la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, y la acción climática.
- 6.4. Impulsar el programa de formación de promotores y educadores ambientales en el Estado.
- 6.5. Programas para la prevención y gestión integral de los residuos generados en el Estado.
- 6.6. Asesorar a los municipios en el uso de tecnologías para la separación, el reciclaje y valorización de residuos sólidos, adoptando una economía circular.
- 6.7. Reducción del impacto ambiental generado por los residuos sólidos urbanos y de manejo especial mezclados.
- 6.8. El programa de gestión para mejorar la calidad del aire en el Estado se actualiza y evalúa su instrumentación.
- 6.9. Disminuir el Impacto de Daño Ambiental generado por la emisión de contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes fijas de jurisdicción estatal.
- 6.10. Promover programas de verificación vehicular que permitan mitigar las emisiones provenientes de fuentes móviles.
- 6.11. Incentivar los programas sociales relativos a la verificación vehicular voluntaria con beneficio a la ciudadanía que tengan necesidad de obtención de la misma.
- 6.12. Necesidad de proveer información necesaria a fin de conocer la calidad del aire en el Estado.

Causas

- 1.1. Falta de atención a solicitudes de audiencia por parte de la ciudadanía.
- 1.2. Falta de atención al derecho de acceso a la información pública
- 2.1. Las guías metodológicas para estudios de impacto y riesgo ambiental son muy generales y establecen de manera poco clara las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que permitan cuantificar su impacto.

- 2.2. Las medidas establecidas en la evaluación de los estudios de impacto y riesgo ambiental se verifican de manera muy incipiente al momento de su ejecución debido a la falta de seguimiento y verificación de su cumplimiento.
- 2.3. Algunas actividades operan mayoritariamente en la ilegalidad, como es el caso de los aprovechamientos de minerales pétreos en donde se calcula que más del 90% no cuentan con las autorizaciones ambientales.
- 2.4. La evaluación de impacto y riesgo ambiental es tomada por los promoventes simplemente como un trámite a cumplir y no como un compromiso que incorpore acciones ambientales efectivas y a largo plazo.
- 2.5. Las MIAS incorporan muy pocas acciones para la fase de operación de las obras y actividades que se evalúan y más bien se centran en la preparación del sitio y la construcción
- 3.1. La información ambiental se encuentra dispersa entre las dependencias del sector ambiental, así como en las instituciones académicas, lo que dificulta su acceso y uso para actividades a favor del ambiente.
- 4.1. La normativa legal ambiental en el estado es general, poco específica y carece de parámetros de cumplimiento claros y cuantificables que se deben cumplir para mejorar el ambiente.
- 5.1. La falta de planificación territorial con una visión intersectorial.
- 5.2. Desconocimiento Sobre los Ordenamientos Ecológico Territoriales y su Aplicación.
- 5.3. Poca extensión de áreas de conservación certificadas en el Estado
- 5.4. Carencia de programas de manejo, ETJs e instrumentos de correcto manejo de las Áreas de Conservación.
- 5.5. Mal manejo de la biodiversidad
- 5.6. Desconocimiento de la problemática ambiental actual y esfuerzos de conservación de la biodiversidad.
- 5.7. Mal aprovechamiento de las especies arbóreas y la pérdida de hábitat
- 5.8. Crecimiento exponencial de actividades productivas sin planeación sin considerar el uso de suelo potencial para la actividad
- 5.9. Carencia de incentivos para promover la conservación de los ecosistemas
- 6.1. Falta de gestión para conformar un sistema estatal de cambio climático.
- 6.10. Solicitud de actualización del permiso por parte del centro de verificación vehicular.
- 6.11. Demanda de verificaciones vehiculares a vehículos matriculados y en circulación que requieran del servicio.
- 6.12. Falta de información respecto a la calidad del aire en el Estado.
- 6.2. Ausencia de una cultura ambiental y participación ciudadana
- 6.3. Falta de promoción al programa de gestión ambiental escolar.
- 6.4. Ausencia de programas que fomenten la capacitación de divulgadores ambientales.
- 6.5. Carencia de Programas para la prevención y gestión integral de los residuos generados en el Estado.
- 6.6. Carecen de asesoría los municipios en el uso de tecnologías para la separación, el reciclaje y valorización de residuos sólidos, que les permita adoptar una economía circular.
- 6.7. Escasa separación de residuos desde el origen y recolección diferida.
- 6.8. Vencimiento de la vigencia del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad Aire en el Estado.
- 6.9. Ingreso de solicitud de obtención y actualización de Licencia Ambiental Única por fuentes fijas de carácter estatal.

Árbol de objetivos

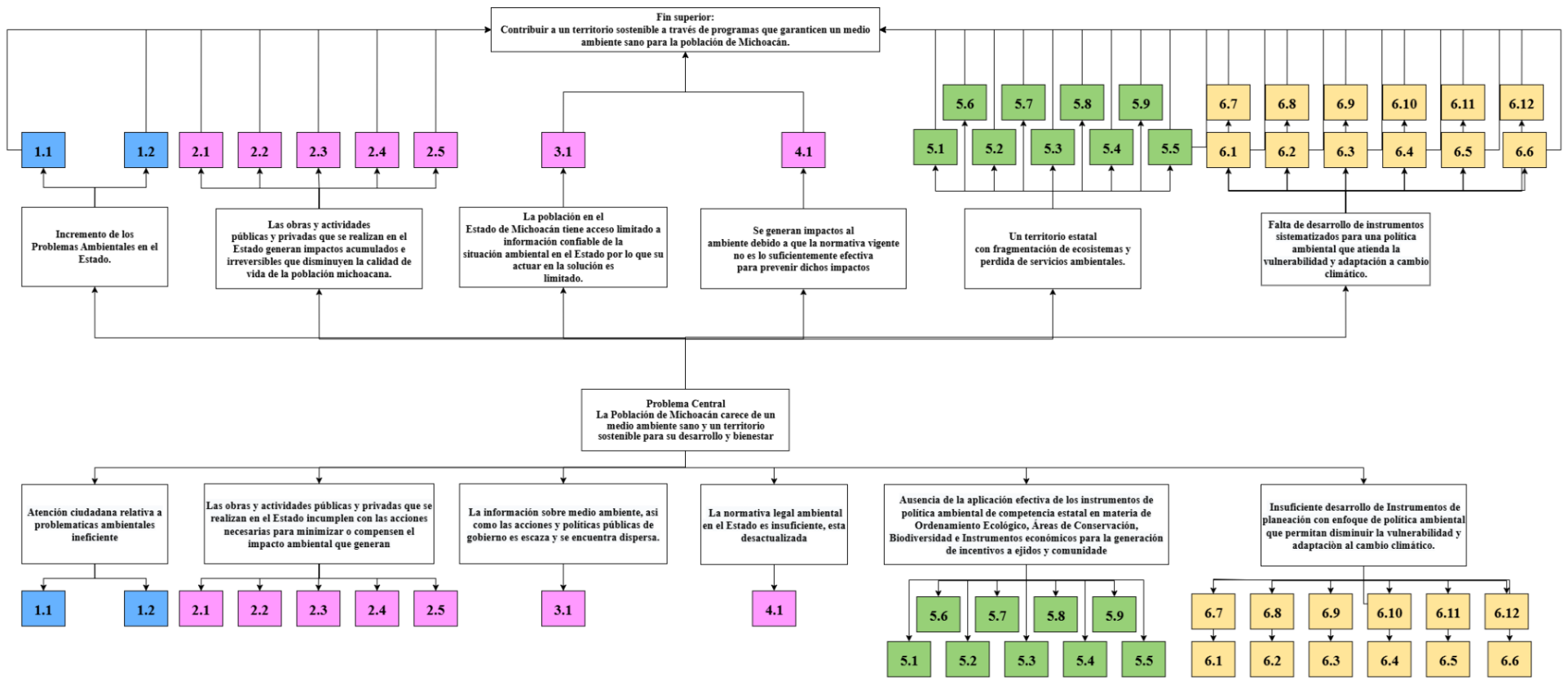


Diagrama de árbol de objetivos

Donde:**Fines**

- 1.1. Incremento de la atención a problemas ambientales en el Estado por intervención de la autoridad.
- 1.2. Atención al derecho de acceso a la Información Pública de la ciudadanía.
- 2.1. Se mantienen ecosistemas sanos, tanto en las zonas rurales, como urbanas que proveen los bienes y servicios ambientales a la población.
- 2.2. El Gobierno de Michoacán regulariza las obras y actividades que operan de manera ilegal y evita impactos al ambiente que mejoran la calidad de vida de los michoacanos.
- 2.3. Las políticas públicas implementadas por el Gobierno de Michoacán previenen, disminuyen y compensan los posibles impactos ambientales que generan obras.
- 3.1. Por primera ocasión desde que se emitieron las primeras Leyes en materia ambiental el Gobierno de Michoacán cuenta con un Sistema de Información Ambiental y de Recursos Naturales, cumpliendo con lo que determina la Ley vigente y con el derecho humano.
- 4.1. El Gobierno de Michoacán actualiza la legislación vigente en materia ambiental e innova en la elaboración de Normas Ambientales Estatales que establecen de manera más clara y precisa las acciones a ejecutar en favor del medio ambiente y de la sociedad.
- 5.1. Uso sostenible del territorio en Michoacán que minimice la expansión de asentamientos en zonas de riesgo, proteja tierras agrícolas, mantenga la integridad del paisaje y reduzca la deforestación.
- 5.2. Conocimiento y aplicación de los Programas de Ordenamiento Ecológico Territoriales del Estado.
- 5.3. Preservación de servicios ecosistémicos, conservación del paisaje y frenar la desertificación.
- 5.4. Regulación de actividades primarias, buen manejo de recursos y conocimiento del marco legal.
- 5.5. Manejo y conservación de la biodiversidad en el Estado de Michoacán.
- 5.6. Atención de la problemática ambiental actual, mediante la Estrategia Estatal de Biodiversidad.
- 5.7. Recuperación de especies arbóreas en riesgo.
- 5.8. La adopción de Buenas prácticas ambientales en el sector primario, propician el uso sustentable de los recursos y por consiguiente la conservación de los ecosistemas.
- 5.9. La conservación de ecosistemas y el uso responsable de los recursos naturales generan ingresos ya que los poseedores del territorio han adoptado esquemas para la protección de sus bosques, propiciando el desarrollo sostenible de las comunidades.
- 6.1. Aplicación de políticas de cambio climático entre autoridades estatales y municipales.
- 6.10. Impulsar programas de verificación vehicular para mitigar las emisiones provenientes de fuentes móviles.
- 6.11. Apoyar a la ciudadanía que requiera la obtención de verificación vehicular, para cumplir algunas de las restricciones del programa hoy no circula del estado de México y Ciudad de México.
- 6.12. Instalar sistemas de monitoreo de la calidad del aire en el Estado que permitan mantener a la ciudadanía informada.
- 6.2. Promover programas de gestión ambiental y participación ciudadana.
- 6.3. Facilitar el acceso a la información y la justicia ambiental.
- 6.4. Apoyar la participación ciudadana en la formulación, divulgación y evaluación de las políticas públicas ambientales.
- 6.5. Fomentar programas para el impulso a la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad y la acción climática.
- 6.6. Potenciar programas para la prevención y gestión integral de los residuos generados en el Estado.
- 6.7. Estimular el uso de tecnologías para la valorización de residuos.
- 6.8. Promover la actualización del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado.
- 6.9. Regular la emisión de contaminantes atmosféricos, provenientes de fuentes fijas de jurisdicción estatal.

Medios

- 1.1. Atención a solicitudes de audiencia por parte de la Ciudadanía.

- 1.2. Atención al derecho de acceso a la información pública.
- 2.1. Se determinan las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental que deberán cumplir los promoventes de obras y actividades, públicas y privadas, que se desarrollen en el Estado, a través de la evaluación de estudios de impacto y riesgo ambiental.
- 2.2. Se evalúan las obras públicas y privadas para determinar el cumplimiento de los diferentes instrumentos normativos en materia ambiental y se expide una opinión al respecto.
- 2.3. Se emiten y renuevan licencias anuales de aprovechamiento de bancos de materiales pétreos que cumplen con las acciones establecidas en la evaluación de impacto ambiental.
- 3.1. Se opera, actualiza y pone a disposición de los gobiernos y la ciudadanía el Sistema Integral de Información Ambiental (SIAM).
- 4.1. Se actualiza el marco normativo ambiental, y se formulan y emiten los reglamentos, normas, lineamientos y criterios ambientales necesarios para combatir la degradación y contaminación del ambiente.
5. La SECMA desarrolla y aplica en el territorio del Estado el manejo de las Áreas de Conservación, la Biodiversidad, los Ordenamientos Ecológicos y incentiva a los dueños de los recursos naturales para el desarrollo de buenas prácticas ambientales mediante:
 - 5.1. Implementación de una Planificación Territorial con una visión intersectorial por medio del Decreto de Ordenamiento Ecológico Territorial.
 - 5.2. Correcta aplicación de los Ordenamientos Ecológicos Territoriales del Estado por parte de los municipios.
 - 5.3. Incrementar la superficie del SEAC.
 - 5.4. Fortalecer el manejo de las Áreas de Conservación que integran el SEAC.
 - 5.5. Buen manejo de la biodiversidad.
 - 5.6. Conocimiento de la problemática ambiental actual y esfuerzos de conservación de la biodiversidad.
 - 5.7. Buen aprovechamiento de las especies arbóreas y recuperación de hábitat.
 - 5.8. Se promueve el uso de estrategias que propicien el crecimiento ordenado de la actividad del sector primario con base en la vocación del suelo.
 - 5.9. Se cuenta con instrumentos económicos fortalecidos que promuevan la conservación de los ecosistemas.
- 6.1. Conformación del Sistema Estatal de Cambio Climático.
- 6.10. Actualización de permisos para los centros de verificación Vehicular.
- 6.11. Atención a la demanda de verificaciones vehiculares a vehículos matriculados y en circulación que requieran del servicio.
- 6.12. Verificación de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire en el Estado.
- 6.2. Diseñar programas de gestión ambiental y participación ciudadana.
- 6.3. Generar condiciones para un mejor acceso a la información y la justicia ambiental.
- 6.4. Promover la participación ciudadana en la formulación, divulgación y evaluación de las políticas públicas ambientales.
- 6.5. Apoyar la gestión y diseño de programas para el impulso a la educación, comunicación y capacitación ambiental para la sustentabilidad, y la acción climática.
- 6.6. Impulsar programas y proyectos para la prevención y gestión integral de los residuos generados en el Estado.
- 6.7. Generar condiciones que permitan el uso de tecnologías para la valorización de residuos.
- 6.8. Publicación del Programa de Gestión para mejorar la Calidad del Aire en el Estado.
- 6.9. Otorgamiento y actualización de Licencias Ambientales Únicas.

Matriz de Indicadores de Resultados (MIR)

Nivel	Unidad responsable del indicador	Alineación planeada	Objetivo (resumen narrativo)	Nombre del indicador	Definición del indicador	Método de cálculo	Descripción del método de cálculo	Dimensión del indicador	Componente del indicador	Frecuencia de medición	Medios de verificación	Línea base				Meta y periodo de cumplimiento				Supuestos	Estrategias
												Valor absoluto	Valor relativo	Año	Periodo	Valor absoluto	Valor relativo	Año	Periodo		
F	i	n										34	85	2023		33	100	2025		Media	Prom
			Contribuir a garantizar el derecho de la población en México a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral.	Porcentaje de acciones que contribuyen a garantizar un territorio sostenible y un Medio Ambiente sano para la población	Este indicador genera el porcentaje de acciones que contribuyen a garantizar un territorio sostenible y un medio ambiente sano para la población	A=(B/C)*100	A= Porcentaje de acciones realizadas que contribuyen a garantizar un territorio sostenible y un medio ambiente sano para la población	Eficacia	Ascendente	Anual	Bases de datos de la Secretaría									Mediante las acciones que implementa la Secretaría del Medio Ambiente del Estado o se impacta positivamente en las Políticas Públicas que contribuyen	Promover programas que fortalezcan la Política Pública Ambiental, que favorezca un Medio Ambiente Sano y un Territorio Sostenible para la

					ción de Micho acán.	de Micho acán. B= Número de acciones realizadas que contribuyen a garantizar un territorio sostenible y un medio ambiente sano para la población de Micho acán. C= Número de acciones programadas que contribuyen a garan												a un medio ambiente sano y un territorio sostenible.	Población.
--	--	--	--	--	------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

							tizar un territ orio sosten ible y un medio ambie nte sano para la pobla ción de Micho acán.														
P r o p ó s i t o			La Pobla ción de Micho acán goza de un Medio Ambi ente Sano y un Territ orio Soste nible para su desar rollo y bienes tar	Tasa de variación de las acciones que prom uevan la conse rvación de un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para el	Este indica dor mide el comp ortam iento en función del tiemp o de las acciones que prom uevan la conse rvación de un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para	D = ((B - E) / E) * 10 0	D= Tasa de variación de las acciones que prom uevan la conse rvación de un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para	Ef ica cia	As ce nd en te	A nu al	Bases de datos de la Secret aría	29	0	2023		33	13	2025		Media nte las Polític as Públic as Ambi entales se prom ueven progr amas y acciones que contri buyan a un medio ambie nte sano y un territ	Prom over las polític as públic as ambie ntales, progr amas y acciones que contri buyan a un medio ambie nte sano y un territ orio sosten

				desarrollo y bienes tar de la pobla ción de Micho acán.	nte sano y un territ orio sosten ible para el desar rollo y bienes tar de la pobla ción de Micho acán.		el desar rollo y bienes tar de la pobla ción de Micho acán. B= Núme ro de accion es realiz adas que contri buyen a garan tizar un territ orio sosten ible y un medio ambie nte sano para la pobla ción de Micho acán E=Nú mero de											orio sosten ible para el desar rollo y bienes tar de la Pobla ción Micho acana	ible para el desar rollo y bienes tar de la pobla ción Micho acana.
--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

							acciones realizadas que contribuyen a garantizar un territorio sostenible y un medio ambiente sano para la población de Michoacán, durante el año anterior.													
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C o m p o n e n t e	01 Oficina del Secretario	SA. Fortalecer y ampliar el sistema estatal de áreas para la conservación del patrimonio natural, además de corredores y paisajes bioculturales del estado de Michoacán. Gestiones realizadas y atendidas en materia de medio	Gestiones realizadas y atendidas en materia de medio ambiente.	Porcentaje de gestiones realizadas y atendidas por las áreas que componen la oficina del Secretario.	Este indicador ayuda a medir el avance de las actividades desempeñadas por la Oficina del Secretario.	A =(B+ C) /D *1 00	Donde A=Porcentaje de gestiones realizadas y atendidas por las áreas que componen la oficina del Secretario B=giras, audiencias, representaciones y reuniones que promuevan acciones y/o programas que fomenten un medio ambiente	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Base de datos física y digital disponible en las diferentes áreas que componen la Oficina del Secretario	196	100	2023	A N U A L	262	100	2025	A N U A L	Que se reciban ante la secretaría la solicitud de atención de problemas ambientales que permitan implementar Políticas Públicas Ambientales.	Planeación estratégica para la atención de problemas ambientales que permitan implementar Políticas Públicas Ambientales.
--	------------------------------------	--	--	--	---	---------------------------------------	---	------------------	----------------------------	-----------------------	--	-----	-----	------	-----------------------	-----	-----	------	-----------------------	--	---

							sano y un territorio sostenible para la población de Michoacán, realizadas														
							C=Sol licitudes de información a través de la Plataforma Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública, atendidas. D=Acciones de gestión														

							progr amad as por las áreas que comp onen la oficin a del Secret ario														
A c t i v i d a d	01 Oficina del Secretari o	SA. Fortal ecer y ampli ar el sistem a estata l de áreas para la conse rvació n del patri monio natur al, adem ás de corre dores y paisaj es biocul turale s del	Realiz ar giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible	Porce ntaje giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible	Este Indica dor ayuda a medir el núme ro de giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible	A =(B/ C) *1 00	A= Porce ntaje de giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Base de datos física y digital dispo nible en la Oficin a del Secret ario.	100	100	2023	A N U A L	144	100	2025	A N U A L	Se realiz a la atenci ón de giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para la pobla ción de	Impul sar los acuer dos, accion es, proye ctos y progr amas que incent iven y fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para la pobla ción de

		estado de Micho acán.	para la pobla ción de Micho acán.	para la pobla ción de Micho acán	nte sano y un territ orio sosten ible para la pobla ción de Micho acán, realiz adas B= Giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para la pobla ción de Micho													orio sosten ible para la pobla ción de Micho acán, con los actore s clave.	Micho acán.
--	--	--------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------

							acán, realiz adas. C= giras, audie ncias, repres entaci ones y reuni ones que prom uevan accion es y/o progr amas que fomen ten un medio ambie nte sano y un territ orio sosten ible para la pobla ción de Micho acán, progr amad as.													
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A c t i v i d a d	01 Oficina del Secretario	SA. Fortalecer y ampliar el sistema estatal de áreas para la conse- rvación del patrimonio natural, además de corredores y paisajes biocultu- rales del estado de Michoacán.	Atender el derecho de Acceso a la Información Pública.	Porcentaje de atención al derecho de acceso a la información pública.	Este indica- dor ayuda a conocer cuán- tas solicitudes de información se reciben en la Secretaría de Medio Ambiente y de ellas cuán- tas han sido atendidas oportu- namente.	A =(B/ C) *100	A=Porcentaje de atención de solicitudes de información a través de la Plataforma Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública. B=Solicitudes atendidas. C=Solicitudes recibidas en el periodo.	Ef ica cia	Re gu lar	M e n s u a l	Informe anual, Plataforma Nacional de Transparencia y Acceso a la información. Bases de Datos de la Oficina del Secretario.	60	100	2023	A N U A L	118	100	2025	A N U A L	Que se cuente con la información requerida para dar respuesta a las solicitudes en tiempo y forma de acuerdo a los lineamientos.	Las áreas a cargo de la información deben generar las respuestas de las solicitudes en un lapso previamente establecido para que sean atendi- das en tiempo y forma.
---	------------------------------------	--	--	--	--	-----------------------------	--	------------------	-----------------	---------------------------------	---	----	-----	------	-----------------------	-----	-----	------	-----------------------	--	--

C o m p o n e n t e	03 Dirección de Regulación Ambienta l	UG. Preve nir, mitiga r, restau rar y comp ensar los daños al ambie nte, a través de la regula ción de obras o activi dades sujeta s a evalu ación de impac to y riesgo ambie ntal, de mane ra eficie nte, eficaz, ágil y trans paren te.	Resol utivos en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal para las obras o activi dades de comp etenci a estata l, deter minan do accion es preve ntivas , correc tivas y comp ensato rias que contri buyan a garan tizar el derec ho	Accio nes de polític a públic a que mini micen los daños al ambie nte de obras y activi dades, tanto públic as como priva das, que se realiz an en el territ orio estata l.	Este indica dor mide las accion es preve ntivas y de regula ción aplica das a las obras y/o activi dades que requie ren ser evalu adas en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal.	A =B + C + D	A=Nú mero de resolu tivos exped idos en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal; B=Tot al de resolu tivos en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal; C=To tal opinio nes técnic as en mater ia de impac to ambie ntal emitid as; D=	Ef ica cia	No mi na l	Se m est ral	Regist ros, oficios , solicit udes, estudi os, resolu tivos, y cumpl imient o de condi ciona ntes.	4428	100	2021	A N U A L	4822	100	2025	A N U A L	Los prom ovent es entreg an en tiemp o y forma los infor mes de cumpl imient o de térmi nos y condi ciona ntes.	Guías y norm ativid ad actual izada.
--	--	---	---	---	---	-----------------------------	---	------------------	---------------------	-----------------------	--	------	-----	------	-----------------------	------	-----	------	-----------------------	---	--

			consti tucion al a un medio ambie nte sano.				total de licenci as anual es expedi das a banco s de mater iales pétreo s.															
A c t i v i d a d	03 Dirección de Regulació n Ambienta l	UG. Preve nir, mitiga r, restau rar y comp ensar los daños al ambie nte, a través de la regula ción de obras o activi dades sujeta s a evalu	Deter minar las medid as de preve nación, mitiga ción y comp ensaci ón ambie ntal que deber án cumpl ir los prom ovent es de obras y activi dades,	Índice simpl e que mide la deter minac ión de los térmi nos y condi ciona ntes en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal.	Mide el núme ro de medid as prom edio de preve nación, mitiga ción y comp ensaci ón ambie ntal que deber án cumpl ir los prom ovent es	A =B *C	A=Nú mero de medid as prom edio establ ecidas en las obras evalu adas B=Tot al de medid as prom edio de preve nación, mitiga ción, restau	Ca lid ad	No mi na l	M en su al	Regist ros, estudi os y resolu tivos.	4125	100	2021	A N U A L	3976	100	2025	A N U A L	Los prom ovent es entreg an en tiemp o y forma los infor mes de cumpl imient o de térmi nos y condi ciona ntes.	Guías y norm ativid ad actual izada.	

		ación de impac to y riesgo ambie ntal, de mane ra eficie nte, eficaz, ágil y trans paren te.	públic as y priva das, que se desar rollen en el Estad o, a través de la evalu ación de estudi os de impac to y riesgo ambie ntal.		cuand o realiz an obras y/o activi dades públic as y priva das de comp etenci a estata l.		ración y comp ensaci ón ambie ntal establ ecidas en cada resolu tivo C=To tal de resolu tivos exped idos.														
A c t i v i d a d	03 Dirección de Regulació n Ambienta l	UG. Preve nir, mitiga r, restau rar y comp ensar los daños al ambie nte, a través de la regula ción de obras	Evalu ar las obras públic as y priva das para deter minar el cumpl imient o de los difere ntes instru mento s	Porce ntaje de obras evalu adas en las opinio nes técnic as en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal.	Mide el porce ntaje de obras evalu adas en las opinio nes técnic as ingres adas en mater ia de impac to y	A =(B/ C) *1 00	A=Por centa je de obras evalu adas a través de opinio nes técnic as en mater ia de impac to y riesgo ambie ntal emitid	Ef ici en cia	No mi na l	M en su al	Bases de Datos y resolu tivos	291	100	2021	A N U A L	419	100	2025	A N U A L	Los prom ovent es entreg an compl eta la	Mayo r difusi ón del trámít e y sus requis itos. confo rme a

		o actividades sujetas a evaluación de impacto y riesgo ambiental, de manera eficiente, eficaz, ágil y transparente.	normativos en materia ambiental.		riesgo ambiental y resoluciones en tiempos menores a los establecidos en la ley.		os en tiempos menores a los establecidos en la ley; B=Obras solicitadas a evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental; C=Obras evaluadas y dictaminadas entregadas.											los requisitos.	
--	--	---	----------------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

A c t i v i d a d	03 Dirección de Regulación Ambienta l	UG. Preve nir, mitiga r, restau rar y comp ensar los daños al ambie nte, a través de la regula ción de obras o activi dades sujeta s a evalu ación de impac to y riesgo ambie ntal, de mane ra eficie nte, eficaz, ágil y trans paren te.	Emiti r y renov ar licenci as anuales de aprov echa mient os pétreo s vigent es del total de banco s regist rados	Porce ntaje de licenci as de aprov echa mient os pétreo s	Mide la emisió n de licenci as anuales de banco s de mater iales pétreo s confo rme a los resolu tivos emitid os por la Secret aría.	A =(B/ C) *1 00	A=Po rcenta je de banco s de mater iales pétreo s regula dos; B=Nú mero de licenci as de aprov echa mient o de mater iales pétreo s emitid as C=lice ncias de aprov echa mient o de mater iales pétreo s progr amad o.	Ef ica cia	As ce nd en te	M en su al	Licen cias exped idas.	12	100	2021	A N U A L	46	100	2025	A N U A L	Los prom ovent es entreg an compl eta la infor mació n confo rme a los requis itos.	Mayo r difusi ón del trámit e y sus requis itos, así como incent ivos para regula rizar se
---	--	---	--	---	---	---------------------------------	---	------------------	----------------------------	---------------------	---------------------------------	----	-----	------	-----------------------	----	-----	------	-----------------------	--	--

C o m p o n e n t e	03 Dirección de Regulación Ambiental	UL. Operar y poner a disposición de gobiernos y ciudadanía el sistema estatal de información ambiental y de Recursos naturales.	Se mantiene operando y a disposición de la ciudadanía el Sistema Integral de Información Ambiental (SIIAM). Se encuentra a disposición de la ciudadanía.	Porcentaje de días que el Sistema Integral de Información Ambiental (SIIAM) se encuentra a disposición de la ciudadanía.	Porcentaje de días que está disponible para consultar el SIIAM.	A =(B/ C) *1 00	A=Días que está disponible el SIIAM para consultar; B: Número de días que está disponible el SIIAM para consultar en el periodo; C=Número de días del año.	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Plataf orma en opera ción.	0	0	2021	A N U A L	365	100	2025	A N U A L	Se cuenta con los recursos para contratación de personal de informática.	Generar convenio para incorporar información ambiental actualizada.
--	--	---	---	--	--	---------------------------------	--	------------------	----------------------------	-----------------------	--	---	---	------	-----------------------	-----	-----	------	-----------------------	--	---

A c t i v i d a d	03 Dirección de Regulación Ambiental	UL. Operar y poner a disposición de gobiernos y ciudadanía el sistema estatal de información ambiental y de recursos naturales.	Se actualiza y pone a disposición de los gobiernos y la ciudadanía el Sistema Integral de Información Ambiental (SIIAM).	Porcentaje de elementos de información ambiental a disposición de la ciudadanía en el Sistema Integral de Información Ambiental (SIIAM).	Mide el porcentaje de elementos de información de interés, estadísticos y geográficos que se incorporan al Sistema Integral de Información Ambiental (SIIAM).	A =(B/ C) *1 00	A= Porcentaje de elementos de información de interés, estadísticos y geográficos que se incorporan al SIIAM; B=Número de elementos de información de interés, estadísticos y geográficos que se incorporan al	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Estadísticas, bases de datos, mapas y material publicado.	0	0	2022	A N U A L	14	100	2025	A N U A L	Se cuenta con los recursos para contratación de personal de informática	Generar convenio para incorporar información ambiental actualizada.
---	--	--	--	--	---	---------------------------------	---	------------------	----------------------------	------------------------	---	---	---	------	-----------------------	----	-----	------	-----------------------	--	--

							SHIA M; C= Número de elementos de información de interés, estadísticos y geográficos programados para integrar al SHIA M en el año.														
C o m p o n e n t e	03 Dirección de Regulación Ambienta l	UH. Promover la regulación y regulización de los aprovechamientos de banco	Se actualiza la normativa ambiental del Estado para garantizar la preservación	Actualización del marco normativo ambiental.	Mide el porcentaje de instrumentos normativos nuevos y/o actualizados ;	A =(B/ C) *1 00	A=Porcentaje de instrumentos normativos nuevos y/o actualizados ; B=Número	Ef icacia	As cendente	Se mestral	Documento de anteproyecto.	0	0	2021	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Las contrapartes institucionales que hacen posible la expedición de	Colaboración Institucional e Interinstitucional efectiva.

		s de mater iales pétreo s para dismi nuir el impac to de estos sobre el medio ambie nte.	n del medio ambie nte.		izados .		mero de instru mento s norm ativos actual izados C=Nú mero total de instru mento s norm ativos vigent es.													norm ativa dan trámit e a las propu estas.	
A c t i v i d a d	03 Dirección de Regulación Ambienta l	UH. Prom over la regula ción y regula rizaci ón de los apro vecha mient os de banco s de mater iales pétreo s para dismi nuir	Se incor poran las Norm as Ambi entale s Estata les como nuevo instru mento jurídi co de preve nición, mitiga ción y resarc	Porce ntaje de Propu estas de Norm as Ambi entale s Estata les temáti cas.	Mide el porce ntaje de norm as ambie ntales estata les temáti cas que se incor poran a la norm ativid ad estata l.	A =(B/ C) *1 00	A=Po rcenta je de antep royect os de norm as incor porad as al año; B=Nú mero de antep royect os elabor ados ;	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Docu mento de antep royect o.	0	0	2023	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Que las contr apart es que incide n en este produ cto partic ipen activa mente .	Colab oració n Instit ucion al e Interi nstitu cional efecti va.

		el impac to de estos sobre el medio ambie nte.	imient o de daños ambie ntales en temas especí ficos.				C=Nú mero de antep royect os de norm as progr amad os															
C o m p o n e n t e	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	UQ 4.5.1.1 Formu lar e imple menta r en coordi nació n con los munic ipios progr amas de orden amien to territ orial del ámbit o urban o, rural, region al y ecológ ico.	Instru mento s de polític a ambie ntal que permi tan el Mane jo y conse rvació n del patri monio biocul tural del Estad o de Micho acán aplica dos.	Porcen taje de Instru mento s de polític a ambie ntal aplica dos.	Repor ta el porcen taje de Instru mento s de polític a ambie ntal de caráct er estata l en mater ia de Orde namie nto Ecoló gico, Áreas de Conse rvació n, Biodi versid	E= (A + B+ C) /D) * 10 0)	A= Accio nes en mater ia de aplica ción, modif icació n, elabora ción, aprob ación, public ación e inscri pción de Progr amas de Orde namie nto Ecoló gico Territ orial B =	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Public acione s en el Períod ico Oficia l del Estad o de Micho acán de Ocam po, Infor mes, Minut as y actas de comit és, regist ros fotogr áficos, tallere s.	0	0	2021	A N U A L	10	100	2025	A N U A L	Se cuent a con presu puest o para la aplica ción y desar rollo de activi dades que integr an el comp onent e, así como con la gestió n correc ta por	Se llevar án a cabo capaci tacion es y reuni ones para la organ izació n de las difere ntes accion es a ejecut ar.	

[illegible]

							Estado de Michoacán. D= Sumatoria de Acciones Programadas para el Manejo y conservación del patrimonio biocultural E= Porcentaje de Instrumentos de política ambiental aplicados.													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimoni o Natural	UQ 4.5.1.1 Formular e implementar en coordinación con los munic ipios progr amas de ordenamien to territ orial del ámbito o urban o, rural, regional y ecológico.	Ejecución de acciones que contribuyan en la implementación, gestión, y elaboración de los Ordenamientos Ecológicos.	Porcentaje de ejecución de acciones que contribuyan en la implementación, gestión y elaboración de los Ordenamientos Ecológicos.	Este indicador mide el porcentaje de acciones que contribuyan en la implementación, gestión, y elaboración de los Ordenamientos Ecológicos.	A =((B+ C + D) /E))* 10 0	A=Total del número de Acciones que contribuyan en la implementación, gestión, y elaboración de los Ordenamientos Ecológicos. B= Taller es de capacitación para el conocimiento y aplicación del OET, C= Reuniones de Comité, D=	Ef ici encia	Re gu lar	Tr im est ral	Bitácora ambiental, Convencios firmados, Acta de instalación del Comité, Listas de asistencia, fotografías.	10	100	2023	A N U A L	10	100	2025	A N U A L	Que la Dirección de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural cuenta con recursos, equip amiento y personal técnico o calificado para realizar las acciones que contribuyan al conocimiento y aplicación de los Ordenamientos Ecológicos.	Se realiza la gestión necesaria para llevar a cabo las diferentes acciones que contribuyan al conocimiento y aplicación de los Ordenamientos Ecológicos.
---	---	--	--	--	--	--	--	--------------------	-----------------	------------------------	--	----	-----	------	-----------------------	----	-----	------	-----------------------	--	---

							Reuniones para asesoría sobre el OET a Municipios. E= número de Acciones que contribuyan en la implementación, gestión, y elaboración de los Ordenamientos Ecológicos programadas.												Ordenamientos Ecológicos.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	--

C o m p o n e n t e	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	TJ. 4.5.1.1 Form ular e imple menta r en coordi nació n con los munic ipios progr amas de orden amien to territ orial del ámbit o urban o, rural, region al y ecológ ico.	Public ación del Progr ama de Orde namie nto Ecoló gico Regio nal de la Cuenc a del Río Duero .	Porce ntaje de avanc e en el proce so de public ación del Progr ama de Orde namie nto Ecoló gico Regio nal de la Cuenc a del Río Duero .	Este indica dor mide el avanc e en la public ación del Progr ama de Orde namie nto Ecoló gico Regio nal de la Cuenc a del Río Duero .	A =(B/ C) *1 00	A= Total de porce ntaje de instru mento s public ados . A=(B/ C)*10 0 Dond e B= núme ro de instru mento s public ados, C=nú mero de instru mento s progr amad os	Ef ica cia	Re gu lar	Se m est ral	Perió dico Oficia l del Estad o. Public ación en el Perió dico Oficia l del Estad o de Micho acán de Ocam po, bitáco ra ambie ntal, Conve nios firma dos, Acta de instal ación del Comit é, Listas de asiste ncia, fotogr afías.	0	0	2023	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Que la Direc ción de Orde namie nto y Suste ntabil idad del Patri monio Natur al cuent e con recurs os, equip amien to y perso nal técnic o calific ado para la gestió n de la public ación de los OET. Y que los ayunt amien tos que	Se realiz a la gestió n neces aria para llevar a cabo las difere ntes etapas del proce so para la public ación del Orde namie nto Ecoló gico Territ orial.
--	---	---	---	---	--	---------------------------------	---	------------------	-----------------	-----------------------	--	---	---	------	-----------------------	---	-----	------	-----------------------	--	--

																				confor men las Regio nes de los OETS estén de acuer do con el Progr ama.	
A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	TJ. 4.5.1.1 Form ular e imple menta r en coordi nació n con los munic ipios progr amas de orden amien to territ orial del ámbit o urban o,	Elabo ración del estudi o técnic o del Progr ama de Orde namie nto Ecoló gico Regio nal de la Cuenc a del Río Duero .	Porce ntaje de avanc e en la elabor ación del estudi o técnic o del Progr ama de Orde namie nto Ecoló gico Regio nal de la Cuenc a del Río	Este indica dor mide el avanc e en la elabor ación del estudi o técnic o del Progr ama de Orde namie nto Ecoló gico Regio nal de la Cuenc	A =(B/ C) *1 00	A= Porce ntaje de avanc e. A=(B/ C)*10 0 Dond e B= núme ro de etapas concl uidas en el proce so para la public ación del	Ef ica cia	Re gu lar	Tr im est ral	Bitáco ra ambie ntal de la Secret aria del Medio Ambi ente (https ://driv e.goog le.com /drive /u/1/fo lders/ 1ARR b5Ga- YtX6 9WIH cpIVP OUNf AOz3 yun)	0	0	2023	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Que la Direc ción de Orde namie nto y Suste ntabil idad del Patri monio Natur al cuent e con recurs os, equip amien to y perso nal técnic	Se realiz a la gestió n neces aria para llevar a cabo las difere ntes etapas del proce so para la public ación del Orde namie nto Ecoló

		rural, region al y ecológ ico.		Duero .	a del Río Duero .		Progr amas de OET CRD, C=nú mero total de etapas progr amad as para la public ación del Progr amas de OET CRD.												o calific ado para la gestió n de la public ación de los OET. Y que los ayunt amien tos que confo rmen las Regio nes de los OETS estén de acuer do con el Progr ama.	gico Territ orial.
--	--	--	--	------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--------------------------

C o m p o n e n t e	03 Dirección de Regulación Ambienta l	SA. 4.5.1.1 Fortalecer y ampliar el sistema estatal de áreas para la conse rvación del patrimonio natural, adem ás de corre dores y paisaj es biocul turales del estado de Michoacán.	Incrementar la superficie del Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural y Ambien tal del Estado de Michoacán.	Porcentaje de incremento de superficie al Sistema Estatal de Áreas de Conservación del Patrimonio Natural y Ambiental del Estado de Micho acán.	El indicador mide el incremento de la superficie del Sistema Estatal de Áreas de Conservación del Patrimonio Natural y Ambiental del Estado de Micho acán.	A =(B/ C) *1 00	A= Porcentaje total de Áreas de Conservación incre mentadas en el SEAC . B= Núme ro total de hectár eas decretadas o certificadas. C= Núme ro total de hectár eas a decretar o certificar.	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Publicación en el Período Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, Conve nios firmados, fotografías.	72416. 42	100	2021	A N U A L	120	100	2025	A N U A L	Que la Dirección de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural cuente con los recursos, equipos ampliados, transporte y personal técnico o calificado neces arios para realizar las visitas a campo, elaborar los	Se lleva a cabo la identificación de sitios prioritarios para la conse rvación, así como la gestión con núcleos agrarios y propietarios, para definir las áreas factibles a decretar o certificar.
--	--	---	--	--	---	---------------------------------	--	------------------	----------------------------	-----------------------	---	--------------	-----	------	-----------------------	-----	-----	------	-----------------------	---	--

																				Estudios Técnicos Justificativos, los Certificados y los decretos de los sitios.	
A c t i v i d a d	03 Dirección de Regulación Ambienta l	SA. 4.5.1.1 Fortalecer y ampliar el sistema estatal de áreas para la conse rvación del patrimonio natural, además de corredores y paisaj	Fortalecer el manejo de las áreas de conservación que integran el Sistema Estatal de Áreas para la Conservación del Patrimonio Natural y	Porcentaje de acciones que contribuyen al fortalecimiento del manejo de las áreas de conservación que integran el Sistema Estatal de	El indicador mide el total acumulado del porcentaje de acciones que contribuyen al fortalecimiento del manejo de las áreas de	A =(B/ C) *100	A= Porcentaje total de acciones ejecutadas que contribuyen al fortalecimiento del manejo de las áreas de conservación que integr	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Publicaciones en el Período Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, actas de consejo, minutos, se ñalética, infraestructura, acciones	0	0	2021	A N U A L	5	100	2025	A N U A L	Que la Dirección de Ordenamiento y Sustain bilidad del Patrimonio Natural cuente con recursos, equipamiento, transporte y	Se realiza la gestión requerida para involucrar a todos los actores del consejo de planeación y manejo, así como la gestión para

		es biocul turale s del estado de Micho acán.	Patri monio Ambi ental del Estad o de Micho acán.	Áreas para la Conse rvació n del Patri monio Natur al y Ambi ental del Estad o de Micho acán	conse rvació n que integr an el Siste ma Estata l de Áreas para la Conse rvació n. B= Núme ro total de accion es ejecut adas. C= Núme ro total de accion es proye ctadas a ejecut ar.	an el Siste ma Estata l de Áreas para la Conse rvació n. B= Núme ro total de accion es ejecut adas. C= Núme ro total de accion es proye ctadas a ejecut ar.				es docu menta das de los progr amas de manej o, núme ro de reuni ones para la gestió n del fortal ecimie nto de las áreas de conse rvació n.									perso nal técnic o calific ado para hacer las accion es pertin entes para realiz ar los Progr amas de Mane jo y la forma ción de los Conse jos de Plane ación y Mane jo para la correc ta admin istraci ón del área.	la realiz ación de los progr amas de manej o.
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

C o m p o n e n t e	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	SG. 4.5.1.1 Imple menta r y evalu ar las estrat egias para la conse rvació n y manej o de la biodiv ersida d.	Ejecu ción de accion es que contri buyan al conoci mient o, uso, manej o y conse rvació n de la biodiv ersida d.	Porce ntaje de avanc es de las accion es que contri buyan al conoci mient o, uso, manej o y conse rvació n de la biodiv ersida d.	Mide el avanc e de las accion es ejecut adas para el conoci mient o, uso, manej o y conse rvació n de la biodiv ersida d.	A =(B/ C) *1 00	A= el porce ntaje de avanc e de las accion es para el conoci mient o, uso, manej o y conse rvació n de la biodiv ersida d, B= núme ro de accion es ejecut adas y C= núme ro total de accion es progr amad as	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Infor mes, archiv o fotogr áfico.	0	0	2021	A N U A L	12	100	2025	A N U A L	Se cuent a con la adecu ada gestió n y coordi nació n con los sector es produ ctivos, acadé micos, organ izacio nes de la socied ad civil, ejidos, comu nidad es y autori dades de los tres nivele s de gobier no, así como el recurs o econó mico neces	Segui mient o a las accion es media nte reuni ones con cada sector respo nsable de las activi dades y la SEC MA
--	---	--	---	---	---	---------------------------------	---	------------------	----------------------------	-----------------------	--	---	---	------	-----------------------	----	-----	------	-----------------------	---	--

																				ario para la ejecuc ión de las accion es.	
A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	SG. 4.5.1.1 Imple menta r y evalu ar las estrat egias para la conse rvació n y manej o de la biodiv ersida d.	Propa gació n de especi es arbór eas enlist adas NOM -059- SEM ARN AT- 2010.	Porce ntaje de avanc e de la propa gació n de especi es arbór eas enlist adas en la NOM -059- SEM ARN AT- 2010	Mide el avanc e de la produ cción de planta establ ecida	A =(B/ C) *1 00	A= el porce ntaje de avanc e de la propa gació n de especi es arbór eas enlist adas en la NOM - 059- SEM ARN AT- 2010 B= núme ro de planta s	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Infor mes.	4061	100	2023	A N U A L	5000	100	2025	A N U A L	Se cuent a con la adecu ada gestió n y coordi nació n con los viveri stas y colect ores de semill as. Se cuent a con el recurs o y los mater iales neces	Capac itacio nes para la colect a y propa gació n de las especi es de interé s, así como del llenad o de forma tos y elabor ación de infor mes.

							producidas y C= número de plantas meta													arios para la propagación de las especies.	
A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural	SG. 4.5.1.1 Implementar y evaluar las estrategias para la conservación y manejo de la biodiversidad.	Implementar acciones para la actualización de la Estrategia Estatal de Biodiversidad y promover su implementación.	Porcentaje de avances de las acciones para la actualización de la Estrategia Estatal de Biodiversidad.	Mide el avance de las acciones establecidas para la actualización de la Estrategia Estatal de Biodiversidad.	A =(B/ C) *100	A= el porcentaje de avance de las acciones para la actualización de la Estrategia Estatal de Biodiversidad, B= número de acciones ejecutadas y C= número	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Infor mes, archiv o fotogr áfico	0	0	2021	A N U A L	5	100	2025	A N U A L	Se cuenta con la adecuada gestión y coordinación con los sectores productivos, académicos, organizaciones de la sociedad civil, ejidos, comunidades y autoridades	Seguimiento a las acciones mediante reuniones con el equipo consultor, la CONABIO y la SEMA.

							ro total de accion es progr amad as.													de los tres nivele s de gobier no, así como el recurs o econó mico neces ario para la ejecuc ión de las accion es.	
C o m p o n e n t e	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	SD. 4.5.1.1 Incent ivar la conse rvació n, restau ración , protec ción y el aprove cham ient o susten table de los recurs	Impul sar proye ctos y estrat egias que prom uevan la aplica ción de buena s prácti cas ambie ntales del sector	Porce ntaje de accion es que garan tizen la imple menta ción de BPA en el sector prima rio en Micho acán.	Mide el avanc e de accion es que eviden cien la imple menta ción de buena s prácti cas ambie ntales en el sector prima	A =(B/ C) *1 00	A= el porce ntaje de accion es para la aplica ción de BPA en el sector prima rio, B= núme ro de accion es	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Exped ientes, infor mes, archiv o fotogr áfico, guías, manu ales.	0	0	2021	A N U A L	2	100	2025	A N U A L	Existe una adecu ada gestió n y coordi nació n con los sector es produ ctivo, acadé mico, ejidos, comu nidad es y autori dades	Propi ciar la vincul ación y coordi nació n con los actore s y sector es involu crado s, así como la elabor ación de estrat

		os natur ales media nte las buenas prácti cas ambie ntales y creaci ón de divers os instru mento s que garan tizen la perm anenc ia de los servic ios ecosis témic os.	prima rio.		rio para dismi nuir la presi ón en los ecosis temas.		realiz adas y C= núme ro de accion es progr amad as.												de los tres nivele s de gobier no, para la prom oción de esque mas de BPA.	egías para la imple menta ción de BPA en sector prima rio.
--	--	---	---------------	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	SD. 4.5.1.1 Incent ivar la conse rvació n, restau ración , protec ción y el aprov echa mient o susten table de los recurs os natur ales media nte las buena s prácti cas ambie ntales y creaci ón de divers os instru mento s que garan tizen la	Realiz ar tallere s, reuni ones y capaci tacion es para orient ar e incent ivar una econo mía basad a en el manej o correc to de los recurs os natur ales y los ecosis temas.	Porce ntaje de tallere s, reuni ones y capaci tacion es para orient ar e incent ivar una econo mía basad a en el manej o correc to de los recurs os natur ales y los ecosis temas.	Mide el porce ntaje de tallere s, reuni ones y capaci tacion es para orient ar e incent ivar una econo mía basad a en el manej o correc to de los recurs os natur ales y los ecosis temas.	A =(B/ C) *1 00	A= El porce ntaje de tallere s, reuni ones y capaci tacion es para orient ar e incent ivar una econo mía basad a en el manej o correc to de los recurs os natur ales y los ecosis temas B= Taller es, reuni ones y capaci tacion es para orient ar e	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Exped ientes, infor mes, archiv o fotogr áfico, minut as, conve nios y acuer dos.	10	100	2023	A N U A L	6	100	2025	A N U A L	Existe una adecu ada gestió n y coordi nació n con los sectore s productivo, académico, ejidos, comunidad es y autoridades de los tres niveles de gobierno, para la promoción de esquemas de BPA.	Propi ciar la vincul ación y coordi nación con los actore s y sectore s involucrado s, así como la elaboración de estrategías para la implementación de BPA en sector primario.
---	---	--	---	---	---	---------------------------------	---	------------------	----------------------------	------------------------	--	----	-----	------	-----------------------	---	-----	------	-----------------------	--	---

		permanencia de los servicios ecosistémicos.					incentivar una economía basada en el manejo o correcto de los recursos naturales y los ecosistemas realizados y C= Taller es, reuniones y capacitaciones para orientar e incentivar una economía basada en el manejo o correcto de los recursos												
--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							os natur ales y los ecosis temas progr amad os.														
C o m p o n e n t e	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	SQ 4.1.2.6 Lleva r a cabo accion es de vincul ación con institu ciones acadé micas para formu lar proye ctos de invest igació n y monit oreo en mater	Fortal ecer la opera ción de instru mento s econó micos que prom uevan la conse rvació n del patri monio natur al.	Tasa de variación de proye ctos apoya dos por instru mento s econó micos en Micho acán de 2023 a 2025.	El indica dor nos permi te realiz ar un comp arativ o de los proye ctos imple menta dos en dife ren tes ejerci cios con la finali dad de lograr mayo	A =((B- E) /E) *1 00	A= tasa de variación de proye ctos apoya dos con instru mento s econó micos en Micho acán de 2023 a 2025, B= núme ro de proye ctos apoya	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Docu mento s en el archiv o de la DOSP N, proye ctos, infor mes, actas de entreg a, conve nios, exped ientes.	0	0	2023	A N U A L	7	100	2025	A N U A L	El Estad o de Micho acán prom ueve la protec ción del patri monio biocul tural y al desar rollo de las comu nidad es.	Fortal ecer instru mento s econó micos con los que se pueda n financ iar proye ctos enca minad os a la conse rvació n del patri monio biocul tural del

		ia ambie ntal y de recurs os natur ales.			r impac to y alcanc e.		dos en 2025 y E= núme ro de proye ctos apoya dos en 2023														Estad o.
A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenam iento y Sustentab ilidad del Patrimon io Natural	SQ 4.1.2.6 Lleva r a cabo accion es de vincul ación con institu ciones acadé micas para formu lar proye ctos de invest igació n y monit oreo en mater ia ambie ntal y de	Realiz ar tallere s, reuni ones y capaci tacion es para la opera ción de instru mento s econó micos que prom uevan la conse rvació n del patri monio natur al.	Porce ntaje de tallere s, reuni ones y capaci tacion es para la opera ción de instru mento s econó micos que prom uevan la conse rvació n del patri monio natur al.	Mide el avanc e de tallere s, reuni ones y capaci tacion es para la opera ción de instru mento s econó micos que prom uevan la conse rvació n del patri monio	A =(B/ C) *1 00	A= el porce ntaje de avanc e de tallere s, reuni ones y capaci tacion es para la opera ción de instru mento s econó micos que prom uevan la conse rvació n del patri	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Infor mes, archiv o fotogr áfico	0	0	2021	A nu al	7	100	2025	A nu al	Se cuent a con la adecu ada gestió n y coordi nació n con los sector es produ ctivos, acadé micos, organ izacio nes de la socied ad civil, ejidos, comu nidad es y autori dades	Segui mient o a las accion es media nte reuni ones con cada sector respo nsable de las activi dades y la SEC MA.

		recursos naturales.			natural.		monio natural. B= número de talleres, reuniones y capacitaciones y C= número total de talleres, reuniones y capacitaciones													de los tres niveles de gobierno, así como el recurso económico necesario para la ejecución de las acciones.	
A c t i v i d a d	04 Dirección de Ordenamiento y Sustentabilidad del Patrimonio Natural	SQ 4.1.2.6 Llevar a cabo acciones de vinculación con instituciones académicas para formular proye	Certificación de buenas prácticas	Porcentaje de buenas prácticas	Mide el porcentaje de buenas prácticas certificadas	A =(B/ C) *100	A= el porcentaje de buenas prácticas certificadas B= certificación de buenas prácticas	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im es tal	Infor mes	0	0	2023	A nu al	5000	100	2025	A nu al	Interés por parte de los productores	Difusión adecuada del programa de certificación

		ctos de investigación y monitoreo en materia ambiental y de recursos naturales.					otorgadas y C= certificación buenas prácticas programadas														
C o m p o n e n t e	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	TP 4.3.1.1 Integrar y operar el sistema estatal de cambio climático.	Desarrollar Instrumentos y Acciones de Política Ambiental que permitan disminuir la vulnerabilidad y fortalecer la adaptación a los	Porcentaje de Instrumentos y Acciones de Política Ambiental que permitan disminuir la vulnerabilidad y fortalecer la adaptación	Este Indicador mide el porcentaje de Instrumentos y Acciones de Planeación Ambiental con enfoque de política climática desar	A =(B/ C) *100	DON DE: A= Porcentaje de Instrumentos y Acciones de Política Ambiental que permitan disminuir la vulnerabilidad y fortalecer	Ef ica cia	As ce nd en te	Se m est ral	Bases de Datos de la Secretaría	12	50	2023	A N U A L	12	100	2025	A N U A L	Opera r activa mente la Comisión Inters ecreta rial, el Conse jo Consu ltivo de Camb io Climá tico y dar Segui mient o en el seno del Siste	Prom over el trabaj o coordi nado entre los distint os sector es Realiz ar mesas de trabaj o y retroa liment ación entre las institu ciones

[illegible]

							Instru mento s y Accio nes de Polític a Ambi ental que permi tan dismi nuir la vulne rabili dad y fortal ecer la adapt ación a los efecto s del Camb io Climá tico progr amad os.													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	TP 4.3.1.1 Integrar y operar el sistema estatal de cambio climático.	Realizar acciones que promuevan y fortalezcan la política climática en el Estado.	Porcentaje de acciones que promuevan y fortalezcan la política climática en el Estado.	Este indicador mide el porcentaje de acciones que promuevan y fortalezcan la política climática en el Estado.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porcentaje total de sesiones realizadas. B=Sesiones efectuadas C=sesiones programadas.	Ef ica cia	Re gu lar	Tr im est ral	Expedientes y Bases de Datos de la Secretaría.	2	50	2023	A N U A L	2	100	2025	A N U A L	Emitir convocatorias efectivas. Contar con el quórum legal. Seguimiento de acuerdos establecidos.	Contar con directorios actualizados. Implementar mecanismos de comunicación directa. Esquemas oportunos de seguimiento de acuerdos.
C o m p o n e n t e	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UN 4.4.2.8 Instrumentar, evaluar y actualizar el programa de gestión	Realizar acciones para prevenir y revertir el deterioro de la calidad	Porcentaje de acciones para prevenir y revertir el deterioro de la	Este indicador mide el porcentaje de acciones para prevenir y	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porcentaje de acciones para prevenir y revertir el	Ef ica cia	Re gu lar	Se m est ral	Expedientes y Bases de Datos de la Secretaría.	0	0	2023	A N U A L	2	100	2025	A N U A L	Emitir convocatorias efectivas. Contar con el quórum legal.	Contar con directorios actualizados. Implementar mecanismos

		n para mejor ar la calida d aire en el estado .	d del aire.	calida d del aire.	revert ir el deteri oro de la calida d del aire realiz adas, defini das en el ProAi re.		deteri oro de la calida d del aire realiz adas (ProA ire). B=Ac ciones para preve nir y revert ir el deteri oro de la calida d del aire realiz adas realiz adas C=Ac ciones para preve nir y revert ir el deteri oro de la calida d del aire realiz adas progr													Segui mient o de acuer dos establ ecidos .	s de comu nicaci ón direct a. Esque mas oport unos de segu mient o de acuer dos.
--	--	---	----------------	--------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

							amadas.														
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UN 4.4.2.8 Instrumenta r, evalu ar y actual izar el progr ama de gestión para mejor ar la calida d aire en el estado .	Controlar la emisión de contaminan tes al aire, mediante la regulación de fuentes fijas de competencia estatal.	Porcentaje de Licencias Ambientales Únicas reguladas	Este indica dor mide el número de Licencias Ambientales Únicas otorgadas y/o actual izadas a fuentes de jurisdicción estatal.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porcentaje de Licencias Ambientales Únicas emitidas y/o actualizadas . B=Licencias ambientales únicas emitidas y/o actualizadas C=Licencias	Eficiencia	Ascendente	Menusual	expedientes de fuentes fijas, resguardados en la Secretaría.	300	89.7	2023	ANUAL	357	100	2025	ANUAL	Contar con personal capacitado para la atención especializada requerida en las solicitudes ingresadas	Promover capacitaciones en el sector empresarial para mejorar la calidad de la información presentada en las solicitudes de trámites.

							Ambi entale s Única s progr amad as															
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisione s a la Atmósfer a	UN 4.4.2.8 Instru menta r, evalu ar y actual izar el progr ama de gestió n para mejor ar la calida d aire en el estado .	Emiti r las autori zacion es corres pondi entes a los Centr os de Verifi cación Vehic ular para la realiz ación de las prueb as de emisio nes vehic ulares .	Porce ntaje de permi sos otorg ados.	Este indica dor mide el núme ro de permi sos otorg ados a los Centr os de Verifi cación Vehic ular.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porce ntaje de permi sos otorg ados B= Permi sos otorg ados C= Permi sos progr amad os	Ef ici en cia	Re gu lar	Tr im est ral	Exped ientes de fuent es móvil es, resgu ardad os en la Secret aría.	8	100	2023	A N U A L	8	100	2025	A N U A L	Recon ocimi ento de la prueb a de verific ación vehic ular.	Conve nios de colab oració n con otras entida des federa tivas. Difusi ón de los benefi cios de la verific ación vehic ular	

A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UN 4.4.2.8 Instrumenta r, evalu ar y actual izar el progr ama de gestió n para mejor ar la calida d aire en el estado .	Contr olar la emisio n de conta minan tes al aire, media nte la regula ción de fuentes móvil es de competenci a estatal.	Porcentaje de verificaciones realizadas.	Este indicador mide el número de verificaciones realizadas a vehículos automotores considerados de competencia estatal.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porcentaje de verificaciones efectuadas. B=verificaciones efectuadas C=verificaciones programadas	Ef ici encia	As ce nd ente	M en su al	Bases de datos de la Secretaría del Medio Ambiente y de los Centros de Verificación Vehicular.	2000	100	2023	A N U A L	20100	100	2025	A N U A L	Contar con un Programa de Verificación Vehicular jurídicamente sustentado media nte acuerdo publicado en el Periodico Oficial del Estado y tener centros de verificación vehicular en condiciones de realizar las pruebas	Promover la verificación vehicular en los ciudadanos . Impulsar la promoción y divulgación de los beneficios en la verificación vehicular. Promover convenios de colaboración con estados vecinos, para el reconocimiento
---	---	---	--	---	--	---------------------------------	--	--------------------	------------------------	---------------------	---	------	-----	------	-----------------------	-------	-----	------	-----------------------	--	---

																				corres pondi entes.	de la Prueb a de Verifi cación Vehic ular a unida des matri culad as en Micho acán.
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisione s a la Atmósfer a	UN 4.4.2.8 Instru menta r, evalu ar y actual izar el progr ama de gestió n para mejor ar la calida d aire en el estado .	Realiz ar accion es para fortal ecer el Siste ma de Monit oreo de la Calid ad del Aire del Estad o de Micho acán.	Porce ntaje de accion es realiz adas para el fortal ecimie nto del SIMC AM.	Este indica dor mide el núme ro de accion es realiz adas para el fortal ecimie nto del SIMC AM.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porce ntaje de accion es realiz adas para el fortal ecimie nto del SIMC AM. B= Accio nes realiz adas para	Ef ica cia	Re gu lar	M en su al	Exped ientes y Bases de Datos de la Secret aría.	3	66.70 %	2023	A N U A L	12	100	2025	A N U A L	Imple menta r estrat egias de colab oració n para el mante nimie nto preve ntivo y correc tivo de los equip os. Conta	Progr amar capaci tacion es para el correc to uso y manej o de equip os de medic ión. Imple menta r meca nismo s de comu

							el fortalecimiento del SIMC AM C=acciones programadas para el fortalecimiento del SIMC AM													r con los insumos necesarios para su operación continua.	nicación directa. Esquemas oportunos de seguimiento a las visitas.
C o m p o n e n t e	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	TW 4.3.2.1 Implementar un programa de gestión ambiental escolar.	Publicación del Programa de Gestión Ambiental Escolar	Porcentaje de avance en el proceso de publicación del Programa de Gestión Ambiental Escolar.	Porcentaje de avance en el proceso de publicación del Programa de Gestión Ambiental Escolar.	A =(B/ C) *1 00	A= Porcentaje de avance. B= Instrumentos Publicados C=Instrumentos Programados	Ef ica cia	Re gu lar	Se m est ral	Publicación en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, bitácora ambiental, Convenios firmados,	0	0	2023	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Interés y participación Actividades de las Instancias Participantes en la Elaboración y Publicación del Decreto.	Se realiza la gestión necesaria para llevar a cabo las diferentes etapas del proceso para la publicación del

											Acta de instalación del Comité, Listas de asistencia, fotografías.										Programa.
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	TW 4.3.2.1 Implementar un programa de gestión ambiental escolar.	Impulso del programa de gestión ambiental escolar.	Porcentaje de escuelas que se incorporan a un esquema ambiental sostenible.	Mide el porcentaje de escuelas que logran un reconocimiento como escuelas con esquemas ambientales sostenibles.	A =(B/ C) *1 00	A= Porcentaje total de escuelas incorporadas al programa de gestión ambiental escolar B=escuelas incorporadas al programa de gestión	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Evidencias fotográficas, videos, gráficos y documentos	0	0	2023	A N U A L	12	100	2025	A N U A L	Emitir convocatorias efectivas hacia las organizaciones ciudadanas e instituciones educativas.	Contar con directores actualizados. Implementar convenio con la Secretaría de Educación.

							ambiente ntal escola r C= escuel as convo cadas al progr ama de gestió n ambie ntal escola r														
C o m p o n e n t e	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisione s a la Atmósfer a	TY 4.3.2.3 Fome ntar redes de educa dores ambie ntales, que realic en accion es de partic ipació n social para la preve nición y	Public ación del progr ama de forma ción de prom otores y educa dores ambie ntales.	Porce ntaje de avanc e del progr ama de forma ción de prom otores y educa dores ambie ntales forma lizado s.	Mide el avanc e de public ación del progr ama de prom otores y educa dores ambie ntales forma lizado s.	A =(B/ C) *1 00	A= Porce ntaje de avanc e B= Instru mento s public ados C= Instru mento s progr amad os	Ef ica cia	Re gu lar	Se m est ral	Public ación en el Perió dico Oficia l del Estad o de Micho acán de Ocam po	0	0	2023	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Interé s y partic ipació n Activ a de las Instan cias Partic ipante s en la Elabo ración y Public ación del Decre to	Se realiz a la gestió n neces aria para llevar a cabo las difere ntes etapas del proce so para la public ación del Progr ama

		mitiga ción de probl emáti cas ambie ntales.																			
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisione s a la Atmósfer a	TY 4.3.2.3 Fome ntar redes de educa dores ambie ntales, que realic en accion es de partic ipació n social para la preve nición y mitiga ción de probl emáti cas	Imple menta r el progr ama de forma ción de prom otores y educa dores ambie ntales recon ocidos por el estado .	Porce ntaje de prom otores y educa dores ambie ntales recon ocidos por el estado .	Mide el porce ntaje de prom otores y educa dores ambie ntales recon ocidos por el estado que prom ueven la cultur a ambie ntal.	A =(B/ C) *1 00	A= Porce ntaje total de prom otores recon ocidos por el estado B=pro motor es recon ocidos por el estado C= prom otores recon ocidos por el estado proye ctados	Ef ica cia	Re gu lar	Tr im est ral	Evide ncias fotogr áficas, video gráfic as y docu menta les	0	0	2023	A N U A L	100	100	2025	A N U A L	Emiti r convo catori as efecti vas hacia los munic ipios y organ izacio nes ciuda danas e institu ciones educa tivas	Conta r con direct orios actual izados . Imple menta r meca nismo s de comu nicaci ón direct a.

		ambientes.																			
Componente	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UA 4.3.2.5 Fortalecer las capacidades de los sectores productivos, a través de la capacitación para el cumplimiento de la normatividad ambiental.	Promoción de la cultura ambiental.	Porcentaje de acciones que promueven una cultura ambiental, realizados	Mide el porcentaje de eventos realizados que promueven una cultura ambiental	A=(B/C)*100	A= Total de programas realizados. B=Número de programas realizados 2025 C=Número de programas proyectados en 2025.	Eficacia	Regular	Semestral	Evidencias fotográficas, video gráficas y documentales	500	99	2023	ANUAL	652	100	2025	ANUAL	Emitir convocatorias efectivas hacia las escuelas, centros de educación ambiental, municipios y organizaciones ciudadanas	Contar con directorios, bases de datos de escuelas actualizados. Implementar mecanismos de comunicación directa con SEE.

A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UA 4.3.2.5 Fortalecer las capacidades de los sectores productivos, a través de la capacitación para el cumplimiento de la normatividad ambiental.	Realizar cursos , talleres y ferias ambientales para la promoción de nueva cultura ambiental	Porcentaje de cursos , talleres y ferias ambientales para la promoción de nueva cultura ambiental.	Mide el porcentaje de cursos , talleres y ferias ambientales para la promoción de nueva cultura ambiental realizados	A =(B/ C) *1 00	A= Total de talleres realizados. B=Número de talleres realizados 2025 C=Número de talleres proyectados en 2025	Ef ica cia	As ce n d e n te	M e n s u a l	Evide ncias fotogr áficas, video gráficas y docu menta les	500	99	2023	A N U A L	550	100	2025	A N U A L	Emitir convo catorias efectivas hacia las escuelas, centros de educación ambiental, municipios y organizaciones ciudadanas	Contar con directorios, bases de datos de escuelas actualizados . Implementar mecanismos de comunicación directa con SEE.
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UA 4.3.2.5 Fortalecer las capacidades de los sectores productivos, a través de la	Fortalecer las capacidades de los sectores productivos, a través de la	Porcentaje de las acciones que ayuden al fortalecimiento de las capacidades de	Mide el porcentaje de las acciones que ayuden al fortalecimiento de las capacidades de	A =(B/ C) *1 00	A= Porcentaje total de las acciones que ayuden al fortalecimiento de las capacidades de	Ef ica cia	Re gu lar	M e n s u a l	Estadísticas	1	100	2023	A N U A L	1	100	2025	A N U A L	Interés y participación Actividades de las Instancias Participantes para	Contar los insumos, herramientas y materiales para llevar a cabo la

		de la capaci tación para el cumpl imient o de la norm ativid ad ambie ntal.	capaci tación para el cumpl imient o de la norm ativid ad ambie ntal.	los sector es produ ctivos, a través de la capaci tación para el cumpl imient o de la norm ativid ad ambie ntal.	tacion es de los sector es produ ctivos, a través de la capaci tación para el cumpl imient o de la norm ativid ad ambie ntal. B= Accio nes realiz adas C= Accio nes proye ctadas													el cumpl imient o del objeti vo	acción .
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

C o m p o n e n t e	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UF 4.4.1.5 Regular la gestión integral de los residuos de manejo especial.	Autorizaciones para la Regulación de Residuos de Manejo Especial.	Porcentaje de autorizaciones en materia de residuos de manejo especial emitidas.	Mide el porcentaje de autorizaciones emitidas para la regulación de los Residuos de Manejo Especial.	A =((B+ C) /D)* 10 0	DON DE: A= Porcentaje total de autorizaciones y registros B=Au toriza ciones y regist ros emitid os y/o actual izados C= Autor izacio nes de Plane s de manej o emitid os y / o actual izados D= Autor izacio nes para la regula ción	Ef ica cia	As ce nd en te	M en su al	Bases de datos de la SEC MA.	119	100	2023	A N U A L	200	100	2025	A N U A L	Establ ecer víncul os de infor mación con ayunt amien tos y empre sas de mane ra aserti va para que haya un efecti vo cumpl imient o y gestió n de sus autori zacion es.	Opera r eficie nteme nte el sistem a de regist ros y autori zacion es de planes de manej o de Resid uos de Mane jo Espec ial.
--	---	--	---	--	---	---	---	------------------	----------------------------	---------------------	---	-----	-----	------	-----------------------	-----	-----	------	-----------------------	--	--

							de los residu os de manej o especi al progr amad as															
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisione s a la Atmósfer a	UF 4.4.1.5 Regul ar la gestió n integr al de los residu os de manej o especi al.	Autor izacio nes para Gener adore s de Resid uos de Mane jo Espec ial.	Porce ntaje de autori zacion es y actual izacio nes emitid as.	Mide el porce ntaje de autori zacion es y actual izacio nes emitid as para Gener adore s de Resid uos de Mane jo Espec ial.	A =((B+ C) /D) * 10 0	DON DE: A= Porce ntaje total de autori zacion es y regist ros B=Au toriza ciones y regist ros emitid os y/o actual izados C= Autor izacio nes de Plane s de manej o de	Ef ica cia	As ce nd en te	M en su al	Bases de datos de la SEC MA.	48	100	2023	A N U A L	120	100	2025	A N U A L	Establ ecer víncul os de infor mació n con ayunt amien tos y empre sas de mane ra aserti va para que haya un efecti vo cumpl imient o y gestió n de sus autori zacion es	Opera r eficie nteme nte el sistem a de regist ros y autori zacion es para Gener adore s de Resid uos de Mane jo Espec ial.	

							generadores D= Autorizaciones para Generadores de los residuos de manejo especial programadas.													para los generadores	
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UF 4.4.1.5 Regular la gestión integral de los residuos de manejo especial.	Autorizaciones para Gestores de Residuos de Manejo Especial.	Porcentaje de autorizaciones y actualizaciones de Gestores de Residuos de Manejo Especial	Mide el porcentaje de autorizaciones y actualizaciones emitidas para la Gestión de los Residuos de Manejo	A=((B+ C) /D) * 10 0	DON DE: A= Porcentaje total de autorizaciones y registros de Gestores B=Autorizaciones y registros emitidos	Eficiencia	Ascendente	Mensual	Bases de datos de la SECMA.	71	100	2023	A N U A L	80	100	2025	A N U A L	Establecer vínculos de información con ayuntamientos y empresas gestoras de manejo asertiva para que haya un	Que la Dirección de Residuos y Emisiones a la Atmósfera cuente con recursos, equipamiento, transporte y

					Espe cial.	os y/o actual izados de Gesto res C= Autor izacio nes de Plane s de manej o emitid os y / o actual izados D= Autor izacio nes para Gesto res de los residu os de manej o especi al progr amad as											efecti vo cumpl imient o y gestió n de sus autori zacion es.	perso nal técnic o calific ado para hacer las accion es tendie ntes a gener ar esque mas de econo mía circul ar en los munic ipios.
--	--	--	--	--	---------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

C o m p o n e n t e	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UC 4.4.1.2 Fortalecer la gestión municipal con proyectos para el manejo o integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que fomenten nuevas tecnologías que permitan el aprovechamiento de	Incrementar el porcentaje de toneladas de Residuos Sólidos Urbanos Gestionados en el Estado de Michoacán	Porcentaje de toneladas de Residuos Sólidos Urbanos Gestionados en el Estado de Michoacán.	Mide el porcentaje de Residuos Sólidos Urbanos Gestionados en el Estado de Michoacán.	A =(B/ C) *100	A= Porcentaje total de toneladas por día de Residuos sólidos urbanos Gestionados en el Estado de Michoacán B= Número de toneladas por día Gestionadas C= Número total de toneladas por día generadas en el	Ef ica cia	As ce n d e n t e	Tr im est ral	Bases de datos de la SECM.	1547	34%	2022	A N U A L	802	100	2025	A N U A L	Contar con la voluntad de trabajo de los ayuntamientos para realizar sus rutas de recolección con separación desde el origen y la sensibilización necesaria de la ciudadanía.	Que la Dirección de Residuos y Emisiones a la Atmósfera cuenta con recursos, equipamiento, transporte y personal técnico calificado para hacer las acciones tendientes a generar esquemas de economía circular en
--	---	---	---	--	---	-----------------------------	--	------------------	--	------------------------	--	------	-----	------	-----------------------	-----	-----	------	-----------------------	--	---

		los residu os.					Estad o de Micho acán														los munic ipios.
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UC 4.4.1.2 Fortalecer la gestión municipal con proyectos para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manej	Fortalecer la Disposición Adecuada de los Residuos Sólidos Urbanos conforme a la NOM-083- SEMARNAT- 2003 en el Estado de	Porcentaje de acciones que contribuyan al fortalecimiento de la Disposición de Residuos Sólidos Urbanos conforme a la norma.	El indicador mide el porcentaje de acciones que contribuyen al fortalecimiento de la disposición de residuos sólidos urbanos conforme	A =(B/ C) *1 00	A= Porcentaje total de Acciones ejecutadas que contribuyen al fortalecimiento de la Disposición de Residuos Sólidos Urbanos conforme	Ef icacia	As cend ente	M en su al	Bases de datos de la SEMA.	24	100	2023	A N U A L	30	100	2025	A N U A L	Contar la voluntad de trabajo de los ayuntamientos para realizar sus rutas de recolección con separación desde el origen y la sensibilización	Que la Dirección de Residuos y Emisiones a la Atmósfera cuente con recursos, equipamiento, transporte y personal técnico calificado

		o especi al, que fomen ten nueva s tecnol ogías que permi tan el apro vecha mient o de los residu os.	Micho acán		rme a norm a		rme a norm a B= Núme ro total de accion es ejecut adas. C= Núme ro total de accion es proye ctadas a ejecut ar.													neces aria de la ciuda danía.	ado para hacer las accion es tendie ntes a gener ar esque mas de econo mía circul ar en los munic ipios.
A c t i v i d a d	05 Dirección de Residuos Sólidos y Emisiones a la Atmósfera	UC 4.4.1.2 Fortalecer la gestión municipal con proyectos para el manejo integral de los	Fomentar el programa de separación desde el origen y recolección diferida de residuos de comp	Porcentaje de acciones que contribuyan a incrementar las toneladas de residuos de competencia municipal	El indicador mide el porcentaje de acciones acumuladas que contribuyan a incrementar el	A =(B+ C) *1 00	A= Es el porcentaje total de Acciones para el fortalecimiento del manejo integral de los	Ef ica cia	As ce nd en te	Tr im est ral	Bases de datos de la SECM.	20	100	2023	A N U A L	30	100	2025	A N U A L	Contar con la voluntad de trabajo de los ayuntamientos para realizar sus rutas de recolección con	Que la Dirección de Residuos y Emisiones a la Atmósfera cuente con recursos, equipamiento,

		residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que fomenten nuevas tecnologías que permitan el aprovechamiento de los residuos.	etencia municipal, que permitan transitar hacia una economía circular.	ipal valorizadas en el Estado de Michoacán	número de toneladas de residuos de competencia municipal valorizadas en el Estado de Michoacán.		residuos sólidos urbanos de competencia municipal B= número total de acciones ejecutadas C= número de acciones proyectadas a ejecutar													separación desde el origen y la sensibilización necesaria de la ciudadanía.	transporte y personal técnico calificado para hacer las acciones tendientes a generar esquemas de economía circular en los municipios
Complemente	06 Delegación Administrativa	NA 3.1.1.1 Contribuir a la sostenibilidad de las finanzas públicas a	Ejercicio correcto del presupuesto.	Porcentaje del presupuesto ejercido por SECMA.	Mide el avance del ejercicio y el uso del presupuesto.	A=(B/C)*100	DONDE: A= Porcentaje de presupuesto ejercido; B= Presu	Ec	Re	Se	Docu	100	80	2023	ANUAL	100	100	2025	ANUAL	Autorización del presupuesto anual	Gestión eficiente y eficaz del paquete presupuestal.

		través del sanea mient o deriva do de un manej o eficaz de la deuda públic a e imple menta ción de medid as de auster idad del gasto públic o acord e a la auster idad repub licana .					puest o ejerci do; C= Total de presu puest o autori zado.													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A c t i v i d a d	06 Delegación Administrativa	NA 3.1.1.1 Contribuir a la sostenibilidad de las finanzas públicas a través del saneamiento o derivado de un manejo eficaz de la deuda pública e implementación de medidas de austeridad del gasto público o acorde a la austeridad	Seguimiento a los movimientos del personal, tramitados ante la Dirección de Recursos Humanos.	Cantidad de movimientos tramitados ante la Dirección de Recursos Humanos.	Mide la cantidad de movimientos de personal, de contrato eventual, de estructura y promociones sindicales.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Porcentaje de movimientos tramitados ante la Dirección de Recursos Humanos; B= Cantidad de movimientos tramitados ante la Dirección de Recursos Humanos; C= Total de personal de la	Ef ica cia	Re gu lar	Tr im est ral	Infor mes de la Delegación Adminis trativa.	20	100	2023	A N U A L	20	100	2025	A N U A L	Ratificación del organ igrama.	Cump lir con las propu estas para la contr atación del perso nal de estruc tura.
---	------------------------------------	---	---	---	--	---------------------------------	---	------------------	-----------------	------------------------	--	----	-----	------	-----------------------	----	-----	------	-----------------------	---	--

		republicana					SEC MA														
A c t i v i d a d	06 Delegación Administrativa	NA 3.1.1.1 Contribuir a la sostenibilidad de las finanzas públicas a través del saneamiento o derivado de un manejo eficaz de la deuda pública e	Elaboración de documentos de ejecución presupuestal.	Porcentaje de documentos de ejecución presupuestal tramitados y operados.	Mide el número de documentos de ejecución presupuestaria que se logran ejecutar.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Cantidad de documentos de ejecución presupuestaria tramitados y operados; B= Documentos de ejecución presupuestaria y opera	Ec on o mía	Re gu lar	M e n s u a l	Informes de la Delegación Administrativa.	150	100	2023	A N U A L	150	100	2025	A N U A L	Autorización y ejecución del área de Dirección y Presupuesto de la Secretaría de Finanzas.	Cumplimiento cabal de la normatividad para la ejecución de los recursos.

		imple menta ción de medid as de auster idad del gasto públic o acord e a la auster idad repub licana .					dos; C= Presu puest o autori zado del mes														
Ac tivi dad	06 Delegació n Administ rativa	NA 3.1.1.1 Contr ibuir a la sosten ibilida d de las finanz as públic as a través del sanea mient o deriva do de un manej o eficaz	Inven tario de bienes .	Porce ntaje de bienes invent ariabl es contr a los resgu ardos actual izados ante la Direc ción de Patri monio Estata l.	Mide el núme ro de bienes invent ariabl es contr a los resgu ardos actual izados ante la Direc ción de Patri monio Estata l.	A =(B/ C) *1 00	DON DE: A= Canti dad de bienes invent ariabl es; B= Resgu ardos actual izados ; C= Total de bienes adqui ridos	Ef ica cia	Re gu lar	Tr im est ral	Infor mes de la Deleg ación Admi nistra tiva.	10	100	2023	A N U A L	20	100	2025	A N U A L	Autor izació n gasto financ iamie nto para la adqui sición de bienes invent ariabl es.	Justifi cación para la renov ación de bienes

		de la deuda públic a e imple menta ción de medid as de auster idad del gasto públic o acord e a la auster idad repub licana .																			
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Glosario de términos

Término	Definición
Área Natural Protegida	Zonas del territorio estatal que han quedado sujetas al régimen de protección para preservar ambientes naturales, salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y mejorar la calidad del ambiente en general y en particular de los centros de población y sus alrededores.
Área Voluntaria para la Conservación	Predio cuyo propietario o legales poseedores deciden, de manera voluntaria, destinarlo a la protección y manejo sustentable de su biodiversidad, obteniendo un reconocimiento oficial que respalda su conservación a largo plazo.
Áreas de Conservación	Zonas delimitadas y reconocidas oficialmente por su valor ambiental, destinadas al cuidado, manejo y protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, que se encuentran inscritas al Sistema Estatal de Áreas de Conservación del Patrimonio Natural y Patrimonio Ambiental.
Biodiversidad	La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas.
Caducifolias	Comunidades arbóreas o subarbóreas de origen tropical que crecen en lugares con precipitación estacional y en donde más del 75% de sus componentes vegetales pierden las hojas durante la época seca del año.
Cambio Climático	Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observado durante períodos de tiempo comparables.
Certificado	Documento oficial mediante el cual el Gobierno del Estado reconoce y acredita que un predio ha sido registrado como Área Voluntaria para la Conservación, otorgándole un estatus legal de protección y compromisos de manejo acordados con sus propietarios.
COFOM	Comisión Forestal del Estado de Michoacán.
Compensación	Mecanismo que busca contrarrestar los impactos ambientales negativos residuales causados por obras o actividades humanas, que no pudieron ser evitados, minimizados o mitigados por completo.
Coníferas	Grupo de gimnospermas (semillas descubiertas) de hojas resistentes, aciculares o en forma de escamas, fruto en cono, y ramas que presentan un contorno cónico.
Consejo de Planeación y Manejo	Órgano técnico y de consulta responsable de la planeación para el manejo del Área Natural Protegida, cuyas decisiones serán ejecutadas por el administrador del área que se trate.
Cultura Ambiental	La cultura ambiental es el conjunto de valores, conocimientos, actitudes y comportamientos que guían la relación de las personas y sociedades con el medio ambiente, buscando la conciencia, el cuidado, la preservación y el uso sostenible de los recursos naturales, a través de prácticas diarias responsables y el desarrollo de un pensamiento crítico para asegurar un futuro armónico con la naturaleza.
Decreto	Acto jurídico mediante el cual el Gobierno del Estado establece de manera oficial los límites, categoría, objetivos y regulaciones de un Área Natural Protegida o de una Zona de Restauración y/o Protección Ambiental, otorgándole un régimen legal de conservación y manejo.
Educación Ambiental	La educación ambiental es un proceso integral que busca generar en las personas los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para vivir de manera sostenible y contribuir al bienestar del medio ambiente. Su objetivo es formar ciudadanos conscientes de los problemas ambientales actuales y futuros, capacitándolos para tomar decisiones informadas y actuar individual y colectivamente para encontrar soluciones y promover la conservación y el respeto por la naturaleza.

Educador Ambiental	Un educador ambiental es un profesional que forma, sensibiliza y capacita a personas de todas las edades sobre la importancia del medio ambiente, los problemas ecológicos y la sostenibilidad, utilizando la educación para fomentar comportamientos responsables y la conservación de los recursos naturales en diversos entornos como escuelas, parques, ONG y medios de comunicación. Su objetivo es promover una cultura de respeto por la naturaleza, desarrollar el pensamiento crítico para resolver problemas ambientales y facilitar un desarrollo más sostenible.
Emisión	A la descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía o de sustancias materiales en cualquiera de sus estados físicos.
Estación de monitoreo	Es una instalación equipada con sensores que detectan partículas finas en bajas concentraciones. Estos sensores se combinan con otros sensores ambientales para apoyar el análisis de modelos de dispersión de la contaminación.
Estudio de Estado	Diagnóstico de la Biodiversidad presente en el Estado.
Fondo Ambiental	Instrumento económico que facilita la implementación de acciones que propicien la conservación de los ecosistemas, así como la participación social en la agenda ambiental.
Forestería comunitaria	Modelo de gestión forestal sostenible que empodera a las comunidades locales (indígenas, rurales) para que administren, aprovechen y conserven sus propios bosques, asegurando beneficios económicos y desarrollo social a largo plazo, mientras se combaten la deforestación y la degradación, integrando conocimientos tradicionales con técnicas modernas para un uso responsable de los recursos.
Fuente fija	Los establecimientos que se encuentran estacionarios y tengan como finalidad desarrollar actividades industriales, mercantiles y de servicios que generen o puedan generar emisiones contaminantes al ambiente.
Fuente Móvil	Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse.
Gestión integral de Residuos	Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.
Impacto ambiental	Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
Lixiviado	Líquido contaminante que se forma cuando el agua se filtra a través de materiales sólidos, arrastrando sustancias químicas y orgánicas, principalmente de vertederos de basura o pilas de compostaje, convirtiéndose en un efluente peligroso para el medio ambiente si no se trata.
Mesófilo de montaña	Comunidad vegetal caracterizada por la presencia de vegetación arbórea de densa a muy densa, con epífitas y helechos; se localiza a altitudes entre los 600m y 2 800m, principalmente en montañas, barrancas y sitios que presentan condiciones favorables de humedad y neblinas frecuentes.
Mitigación	Conjunto de acciones que un proyecto debe ejecutar para aumentar, prevenir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos (o mejorar los positivos) causados por actividades humanas, restableciendo o mejorando las condiciones ambientales originales, especialmente en el contexto de la Evaluación de Impacto Ambiental (MIA).
Monitoreo de calidad del aire	Recopilación sistemática de datos sobre los niveles de contaminación atmosférica y los tipos de contaminantes presentes en la atmósfera, lo cual es esencial para evaluar sus efectos en la salud humana, el medio ambiente y los ecosistemas.
Ordenamiento Territorial Ecológico	El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección, conservación y restauración del medio ambiente, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir de las tendencias de uso y deterioro del territorio, así como de su potencial de aprovechamientos.

Participación Ciudadana	La participación ciudadana es el involucramiento activo de las personas en la toma de decisiones públicas que afectan sus vidas, fortaleciendo la democracia, la transparencia y la rendición de cuentas, a través de mecanismos legales como consultas, presupuestos participativos o iniciativas populares, permitiendo que la ciudadanía influya en políticas y gestión de asuntos públicos para el beneficio colectivo.
Programa de Educación Sustentable del Estado de Michoacán	Programa de Educación Sustentable del Estado de Michoacán: Es el instrumento mediante el cual la secretaria establecerá el proceso de formación dirigido a la sociedad para facilitar la percepción integrada del medio ambiente con la finalidad de lograr conductas que lleven alcanzar el desarrollo sustentable, incluyendo los conocimientos, hábitos, costumbres y actitudes que respeten y fomenten las buenas prácticas de manejo ambiental en la sociedad.
Programa de verificación vehicular	Instrumento regulatorio emitido por la autoridad competente integrado por el conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, administrativas, de supervisión y evaluación de las emisiones de contaminantes provenientes de los vehículos en circulación.
Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (ProAire)	Los ProAire son instrumentos de gestión de la calidad del aire que establecen medidas y acciones a corto, mediano y largo plazo, para prevenir y revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire en una región determinada o entidad federativa. Responden a la necesidad de los estados de contar con un instrumento de carácter preventivo y/o correctivo en materia de calidad del aire y protección a la salud, así como para dar cumplimiento al marco jurídico aplicable.
PZBJ	Parque Zoológico "Benito Juárez"
Red de educadores	Una Red de Educadores es un grupo colaborativo de docentes y profesionales de la educación que se unen, a menudo en espacios virtuales, para compartir conocimientos, experiencias, estrategias pedagógicas y apoyo mutuo, buscando la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje, la resolución de problemas cotidianos y la innovación educativa. Estas redes fomentan la socialización profesional, la contención emocional y el desarrollo de habilidades, transformando a los maestros en sujetos colectivos que producen y transforman su práctica, yendo más allá de lo instituido por el sistema.
Región Neártica	Una de las grandes ecozonas terrestres que abarca la mayor parte de América del Norte, incluyendo Canadá, Estados Unidos, Groenlandia y el norte de México, caracterizada por climas templados y fríos, desiertos y montañas, y una fauna y flora únicas que comparte con la región Paleártica (Europa, Asia y Norte África) debido a conexiones históricas, conformando juntas el reino Holártico.
Región Neotropical	Se refiere a una vasta región biogeográfica que abarca las zonas tropicales y subtropicales de América, desde el sur de México, Centroamérica, las Antillas, hasta casi toda Sudamérica, conocida por su increíble diversidad de especies, ecosistemas como la Amazonía, y endemismos únicos como colibríes, tucanes, jaguares, y plantas como el cacao y la papa, limitando al norte con la región neártica.
Riesgo ambiental	La posibilidad inminente de daño ambiental producida por fenómenos naturales o una acción humana.
Riesgo Climático	Posibilidad de que se produzcan sucesos peligrosos o desastres derivadas de factores climáticos, que pueden originar una alteración grave en los ecosistemas, sociales y naturales debido a fenómenos físicos incontrollables que surgen de la interacción entre sistemas complejos, lo que incrementa la exposición y vulnerabilidad de las diferentes comunidades de un territorio.
Servicios ecosistémicos	Beneficios esenciales que los ecosistemas naturales proveen a los humanos y a la vida en la Tierra, como agua limpia, aire puro, alimentos, regulación del clima y polinización, dividiéndose en cuatro categorías: Provisión (alimentos, madera), Regulación (clima, agua), Culturales (recreación, identidad) y de Soporte (ciclos de nutrientes, formación de suelo), que son la base para los otros tres, siendo vitales para nuestra supervivencia.

SIAM	Al sistema integral de información ambiental de Michoacán.
Sistema agroforestal	Técnica de manejo de tierras que integra árboles de uso múltiple (maderables, frutales, forrajeros) con cultivos agrícolas y/o ganadería en la misma área, de forma simultánea o secuencial, para obtener mayores rendimientos, diversificar ingresos y mejorar la sostenibilidad ambiental al proteger el suelo, la biodiversidad y el agua. Estos sistemas son resilientes, mejoran la fertilidad del suelo y reducen costos, ofreciendo beneficios socioeconómicos y ecológicos.
Sistema de Información	Un conjunto de elementos organizados que poseen una frontera o límite.
Sistema silvopastoril	Práctica agroforestal que integra de forma intencional árboles, arbustos, pastos y ganado en la misma área, creando un ecosistema productivo y sostenible que mejora la biodiversidad, protege el suelo, proporciona sombra y refugio al ganado, y diversifica los ingresos, combatiendo la erosión y mitigando el cambio climático. Estos sistemas optimizan el uso de la tierra, ofreciendo alimento de calidad para los animales (incluso en sequía) y beneficios ambientales, como la captura de carbono y la mejora de la fertilidad del suelo.
Sostenibilidad	La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las necesidades de las generaciones futuras, al mismo tiempo que se garantiza un equilibrio entre el crecimiento de la economía, el respeto al medioambiente y el bienestar social.
Subcaducifolias	Comunidades arbóreas de origen tropical que crecen en lugares con precipitación estacional y cuyos componentes vegetales pierden las hojas del 50% al 75% durante la época seca del año.
Vulnerabilidad Climática	Es el grado en que un sistema es susceptible e incapaz de hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los extremos climáticos. La vulnerabilidad es una función del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático y la variación a la que un sistema está expuesto, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.
Vulnerabilidad hidrometeorológica	Susceptibilidad de un sistema (comunidad, infraestructura, medio ambiente) a sufrir daños por fenómenos atmosféricos y acuáticos como huracanes, inundaciones, sequías, olas de calor o frías, debido a sus características físicas, sociales, económicas y ambientales, lo que determina qué tan expuesta y susceptible es a ser afectada, y qué tan difícil le será recuperarse, como vivir en llanuras inundables sin preparación.
Zonas de Restauración y/o Protección Ambiental	Zonas que presenten procesos acelerados de deterioro ambiental que impliquen niveles de degradación o desertificación de los ecosistemas o de sus elementos, o bien, sean de interés especial por sus características en términos de recarga de acuíferos.