

PROGRAMA ESPECIAL



FORESTAL, ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE



TRANSFORMANDO
GUERRERO
GOBIERNO DEL ESTADO
2021 - 2027



Evelyn Cecilia Salgado Pineda
Gobernadora Constitucional del Estado
de Guerrero

Presentación

El estado de Guerrero ocupa el cuarto lugar en biodiversidad a nivel nacional, lo que nos obliga a redoblar esfuerzos para implementar políticas públicas dirigidas a su conservación, restauración y aprovechamiento sostenible. Es importante mencionar que, dentro de esta riqueza biológica, nuestra entidad cuenta con especies en riesgo ecológico, así como especies endémicas del país y otras de nuestro estado.

La riqueza en recursos naturales de nuestra entidad es inconmensurable, contamos con suficientes recursos tangibles e intangibles, renovables y no renovables; pero que, debido a prácticas no sustentables, se han generado impactos ambientales negativos que deterioran progresivamente los distintos ecosistemas con los que cuenta Guerrero, generando su contaminación y agotamiento, que inciden en el cambio climático y el calentamiento global. Por eso centraremos nuestros esfuerzos en revertir los efectos negativos para el medio ambiente con especial énfasis en nuestras áreas de vulnerabilidad.

Desde el inicio de mi gobierno, a través de las dependencias vinculadas al cuidado y preservación del medio ambiente, el Subcomité Sectorial Forestal y Medio Ambiente, ha llevado a cabo proyectos y acciones que permitan en términos ambientales, seguir los lineamientos establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 para contribuir en la adaptación y mitigación del cambio climático en la entidad.

En ese sentido, mi gobierno a través de las dependencias de la Administración Pública Estatal que integran el sector Forestal y Medio Ambiente, tenemos el compromiso de fomentar la creación y la preservación de las Áreas Naturales Protegidas Estatales en sus distintas categorías; impulsar proyectos para el cuidado de la Vida Silvestre, a través de estudios poblacionales y de Unidades de Manejo Ambiental, sobre todo de aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo ecológico y endémicas a Guerrero; la producción de distintas especies vegetales para la reforestación endémica de cada región, incluyendo los manglares por su importancia como consumidores de carbono azul; impulsar la capacitación para el manejo adecuado de los residuos sólidos y de manejo especial; promover ecotecnias para el tratamiento de aguas residuales; implementar estrategias para prevenir incendios forestales; continuar con los trabajos del Ordenamiento Ecológico Estatal y del Compendio de Biodiversidad del Estado, así, como fomentar la educación ambiental en todos los niveles educativos y en la ciudadanía en general, entre otras acciones.

En el pasado las malas prácticas ambientales o el descuido gubernamental en la materia impidieron las posibilidades de vivir en un ambiente sano, que por derecho nos corresponde; hoy trabajamos juntas y juntos, con responsabilidad, convicción y conciencia en pro del cuidado de nuestro medio ambiente, pues de ello depende la existencia de todos los seres vivos que habitamos este planeta; hagámoslo ahora, para no lamentarnos después, cuando la situación sea irreversible. Es tarea de todas y de todos lograr el bienestar de nuestro estado, juntas y juntos transformaremos Guerrero.

Mtra. Evelyn Cecilia Salgado Pineda

Gobernadora Constitucional del Estado de Guerrero.

Índice

	Pág.
1. Introducción	9
2. Marco Jurídico	11
3. Diagnóstico Especial	17
3.1. Ubicación y Caracterización Física del Estado de Guerrero	19
3.1.1. Climas	19
3.1.2. Suelos	21
3.1.3. Agua	23
3.2. Biodiversidad	23
3.2.1. Flora y Vegetación	24
3.2.1.1. Desarrollo Forestal	24
3.2.1.2. Producción Forestal Maderable	25
3.2.1.3. Producción forestal No Maderable	27
3.2.2. Fauna	29
3.2.2.1. Vida Silvestre	29
3.2.2.2. Acciones de Vida Silvestre	31
3.2.2.3. Zoológico Zochilpan	32
3.2.3. Áreas Naturales Protegidas	33
3.2.4. Deterioro del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales	37
3.2.4.1. Deforestación en la Entidad	37
3.2.4.2. Acciones contra la Deforestación en la Entidad	39
3.2.4.3. Incendios Forestales	41
3.3. Ordenamiento Ecológico Territorial	44
3.4. Impacto Ambiental	47
3.5. Gestión Integral y Manejo de Recursos Hídricos	47
3.6. Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos	49
3.7. Contaminación Atmosférica y Calidad del Aire	50
3.7.1. Atención y Prevención a la Contaminación Atmosférica en el Estado De Guerrero	50
3.8. Cultura y Educación Ambiental	53
3.9. Cambio Climático	54
3.9.1. Procuraduría de Protección Ambiental del Estado de Guerrero	56

4.	Focalización	61
5.	Objetivos, Estrategias, Líneas de Acción y Metas	75
6.	Incidencia del Sector en los Ejes Transversales del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027	85
7.	Proyección Financiera	91
8.	Propuestas de la Sociedad Civil	97
9.	Indicadores	101
10.	Evaluación	107
11.	Anexos	113
11.1.	Índice de Siglas y Acrónimos	115
11.2.	Referencias Bibliográficas	116
11.3.	Directorio	120

1. Introducción

Con la integración del presente Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente, se da cumplimiento a lo establecido en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guerrero.

En su elaboración, se observaron la estructura y orden de los diversos temas que se abordan tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, como en el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027; de igual manera se consideraron los Objetivos del Desarrollo Sustentable, que contempla la Agenda 2030, por lo que podemos señalar que el presente documento está debidamente alineado con estos tres importantes documentos de la planeación internacional, nacional y estatal.

Para su estructuración, se tomaron en cuenta los lineamientos que previamente elaboraron las instancias responsables de coordinar a nivel estatal, las actividades en materia de planeación, particularmente la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional (SEPLADER); de acuerdo con lo establecido en dichos lineamientos, en primer lugar se desarrolló un amplio diagnóstico que hizo posible visualizar las potencialidades del sector, pero también la problemática que lo aqueja; de esta manera y con base en los resultados del diagnóstico, además de considerar las propuestas de la sociedad civil organizada, se elaboraron objetivos, estrategias, líneas de acción y metas sectoriales y especiales; también es posible observar que se abordaron los temas que tienen efecto transversal en el sector.

En la parte final del documento, tal como lo establecen los ya referidos lineamientos, se presenta el Plan de Inversiones, donde se contemplan en primer lugar los programas, obras y/o acciones que el Subcomité se propone llevar a cabo en el ejercicio fiscal 2022, y en segundo lugar, la proyección 2023-2027, donde de manera inercial se aplica un 6% de incremento entre un ejercicio y otro; se incluye también la sección de Indicadores, que permitirán medir en diferentes periodos de tiempo, el avance en la consecución de los diversos objetivos planteados; como parte última del documento se incluye el tema de la Evaluación, que hace referencia al conjunto de actividades que habrán de desarrollarse, también, en determinados periodos de tiempo, para ir revisando los avances en la ejecución del programa en su conjunto.

Es importante señalar que, con la ejecución del presente Programa, se contribuirá a disminuir parte de la problemática ambiental y de los recursos naturales que aqueja a nuestra entidad, que como bien lo manifiesta la C. Gobernadora, en ciertos casos es producto de las malas prácticas antropogénicas que se han implementado en esta área.

2. Marco Jurídico

Legislación Internacional

- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Resolución A/RES/70/1, aprobada por la Asamblea General de la ONU, el 25 de septiembre de 2015, "Transformando nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible".

Legislación Federal

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Planeación.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Ley General de Contabilidad Gubernamental.
- Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- Decreto que crea El Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
- Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS).

Legislación Estatal

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guerrero.
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Guerrero Número 242.
- Ley Número 994 de Planeación del Estado Libre y Soberano de Guerrero.
- Ley Número 454 de Presupuesto y Disciplina Fiscal del Estado de Guerrero
- Ley Número 690 de Entidades Paraestatales del Estado de Guerrero.
- Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Guerrero.
- Ley Núm. 102, para el Desarrollo Social del Estado de Guerrero.
- Ley Número 494 para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Guerrero.
- Ley Número 684 de Participación Ciudadana del Estado Libre y Soberano de Guerrero.
- Ley Número 553 de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Estado Libre y Soberano de Guerrero.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional del Estado de Guerrero.
- Reglamento Interior del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guerrero.
- Decreto por el que se crea la Zona de Atención Especial para el Desarrollo Sustentable de la Sierra de Guerrero.
- Decreto Número 161 por el que se aprueba la adición de los nuevos Municipios de Santa Cruz del Rincón, San Nicolás, Nuu Savi y las Vigas al Artículo 27 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guerrero.

- Decreto Número 240, por el que se reforma el Artículo 17 de la Ley Número 994 de Planeación del Estado Libre y Soberano de Guerrero.
- Decreto por el que se crea el Consejo Estatal de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Guerrero.
- Acuerdo por medio del cual se crea la Comisión Técnica para el estudio y análisis de la creación de la octava región económica de la Sierra de Guerrero.
- Acuerdo por el que se emiten los lineamientos de operación del Consejo Estatal de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el Estado de Guerrero.
- Acuerdo por el que se da a conocer la distribución de los recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal entre los Municipios del Estado de Guerrero para el ejercicio fiscal.
- Acuerdo por el que se da a conocer a los Municipios del Estado de Guerrero, la distribución y calendarización para la ministración de los recursos correspondientes al fondo IV del Ramo 33 "Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal" (FORTAMUN-DF) para el ejercicio fiscal 2022.
- Lineamientos para la construcción y diseño de indicadores de desempeño mediante la Metodología de Marco Lógico.
- Lineamientos Generales del Sistema Estatal de Evaluación del Desempeño, del Gobierno del Estado de Guerrero.
- Lineamientos para la elaboración de las Reglas de Operación de los Programas Sociales Estatales para el periodo 2022-2027.

Otras disposiciones

- Acta de Instalación del Grupo Coordinación Local de la Estrategia "Somos Mexicanos".
- Mecanismos para el Seguimiento a los Aspectos Susceptibles de Mejora.
- Términos de Referencia para la Evaluación Diagnóstico de los Programas y Presupuestarios del Gobierno del Estado de Guerrero.
- Disposiciones específicas para la consolidación del Presupuesto basado en Resultados y el Sistema de Evaluación del Desempeño (PbR-SED) en el Estado de Guerrero.
- Guía Técnica para la Formulación de Planes Municipales de Desarrollo 2021-2024. Emisión noviembre 2021.



Diagnóstico Especial

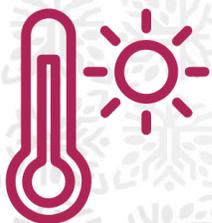
3. Diagnóstico Especial

3.1. Ubicación y Caracterización Física del Estado de Guerrero

El estado de Guerrero tiene una superficie de 63 mil 595.9 km² con 522 kilómetros de litoral, que representan el 3.2% de la extensión de los litorales de México. La geografía estatal se caracteriza por la irregularidad del paisaje, predominando laderas escarpadas y algunos valles. Esta orografía heterogénea y accidentada es resultado de la convergencia de cuatro provincias biogeográficas: la Sierra Madre del Sur, la planicie costera del Pacífico, la depresión del Balsas y la Faja Volcánica Transmexicana.

Se localiza en la zona de coordenadas meridional de la República Mexicana: 18°53'16", al sur 16°18'57" de latitud norte; al este 98°00'26", al oeste 102°11'04" de longitud oeste. Guerrero colinda al norte con Michoacán, Estado de México, Morelos y Puebla; al este con Puebla y Oaxaca; al sur con Oaxaca y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y Michoacán.

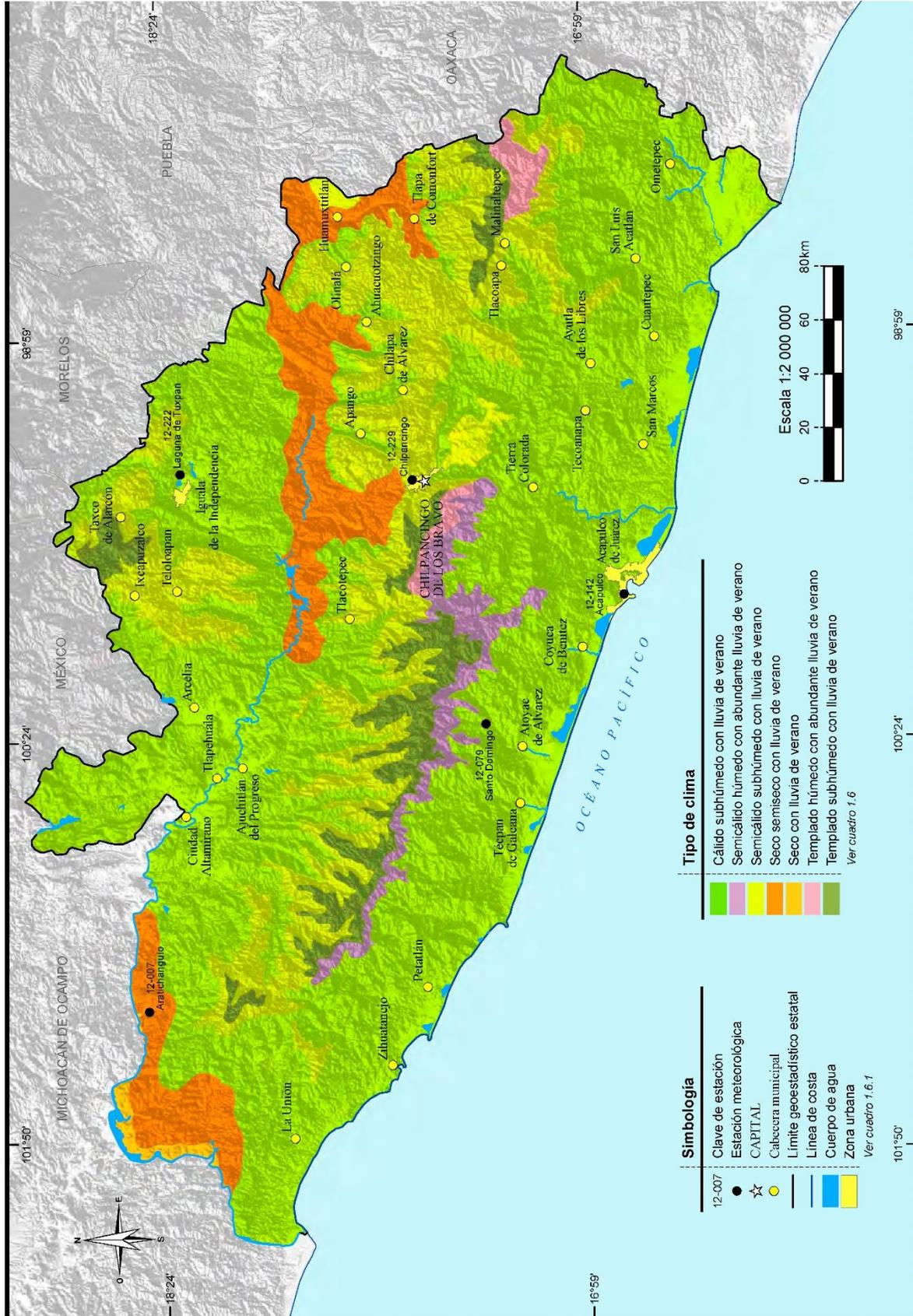
3.1.1. Climas



Presenta siete tipos de climas, con mayor predominancia por extensión territorial el Cálido subhúmedo con lluvias de verano ($A_{(w)}$), seguido del Semicálido subhúmedo con lluvias de verano (AC_w), Seco semiseco con lluvias de verano ($BS1_{(h)}$), Semicálido húmedo con abundantes lluvias de verano (AC_m), Templado subhúmedo con lluvias de verano (C_w), Seco con lluvias de verano ($BS0_{(h)}$), Templado húmedo con abundantes lluvias de verano ($C^{(m)}$).

Las zonas con clima $A_{(w)}$ cubre la mayor parte del territorio guerrerense, con un 73.69%, abarcando las ocho regiones del estado, los climas C_w están presentes en las áreas altas de la región Sierra y La Montaña con un 5.0%, mientras para la parte baja de la región Sierra y centro con el 3.0% se sitúa el clima AC_m , para la región Tierra Caliente y Montaña presenta $BS1_{(h)}$ con un 6.8%, el clima $C^{(m)}$ solo está representado con el 1.0% de cobertura de la superficie del estado, haciendo énfasis en los municipios de Cochoapa y Metlatónoc de la región de La Montaña.

Mapa 1. Clima de Guerrero



Fuente: Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2021, del INEGI.

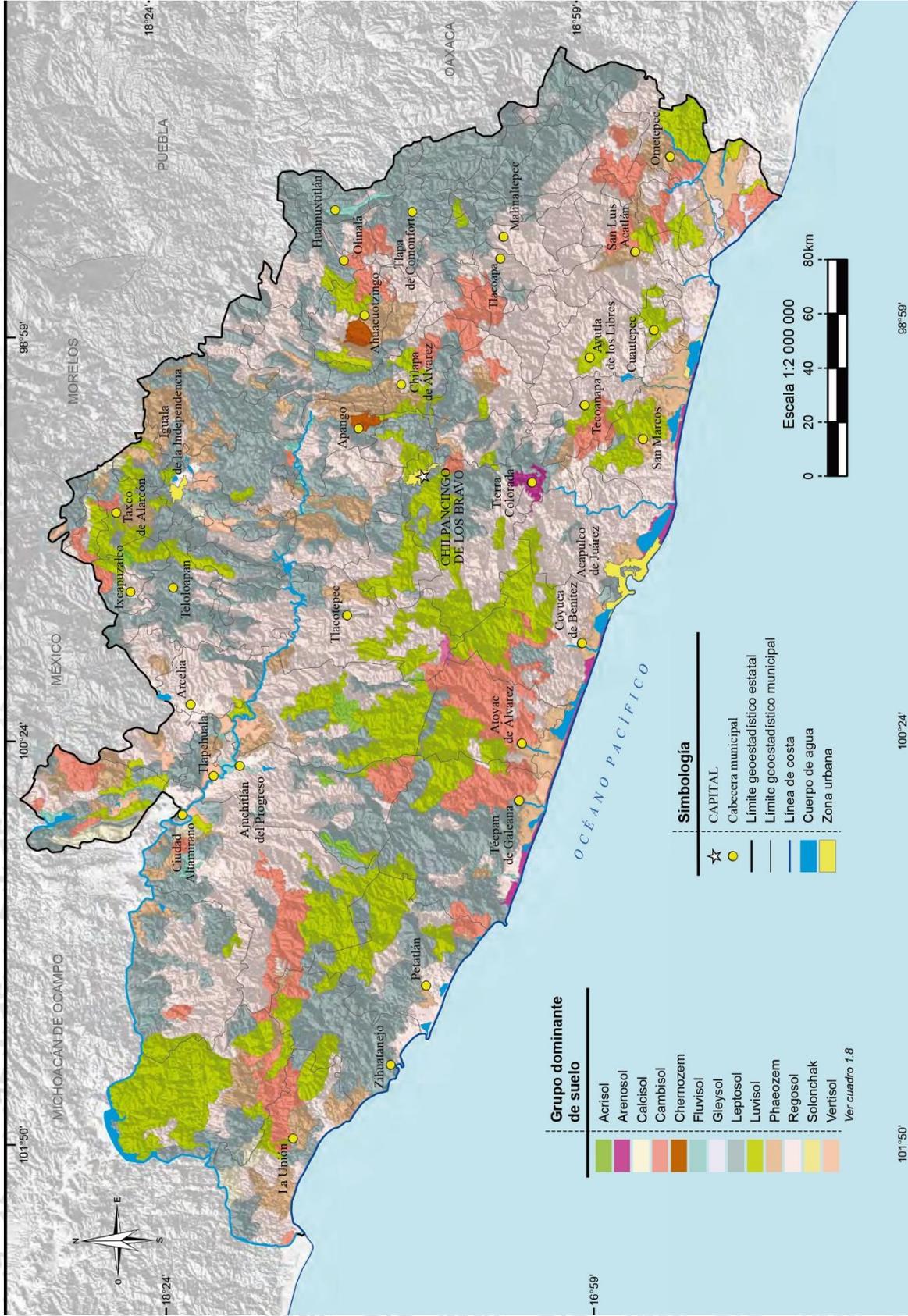
3.1.2. Suelos

En la entidad guerrerense se localizan 13 tipos de suelos, con mayor a menor predominancia por extensión territorial, son: Regosol, Leptosol, Luvisol, Phaeozem, Cambisol, Fluvisol, Vertisol, Calcisol, Arenosol, Acrisol, Gleysol, Chernozem y Solonchak.



El tipo de suelo Regosol se encuentra presente en todo el territorio estatal, seguido por Leptosol, excepto en la región Costa Chica y en colindancia con la región Montaña, mientras que el suelo Acrisol se restringe en las partes altas del estado como la región Sierra, esto debido que se desarrollan principalmente sobre alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas muy alteradas. En el caso de Vertisol se desarrollan en relieves planos, abarcando algunos sitios de Acapulco y la región Costa Chica.

Mapa 2. Tipos de suelos en el estado de Guerrero



Fuente: Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2021, del INEGI.

3.1.3. Agua

Guerrero es uno de los estados con más caudales hidrológicos en donde se aprovecha 602 mil 626 millones de metros cúbicos para su uso doméstico. Así mismo en el estado se encuentra sobre tres regiones hidrológicas:

1. Región del río balsas que ocupa el 53.31% de la superficie de la entidad.
2. La región Costa Chica con el 26.75% de la superficie; no cuenta con muchos ríos, pero destacan el río Nexpa, Ometepec y Papagayo.
3. La región de la Costa Grande ocupa el 19.94% del territorio estatal y sus ríos más importantes son el de Ixtapa, Tecpán, Coyuca, la Sabana, Coyuquilla, Petatlán y Atoyac.

En la entidad destacan entre los lagos y lagunas más importantes como la Potosí, Mitla, Nuxco, Coyuca, Tres Palos, Tecomate, Chautengo, Tila, Huamuxtitlán, Tuxpan y Tixtla. (INEGI, 2021)

3.2. Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica se refiere a la gran variedad de formas de vida que existen en nuestro planeta. Este concepto incluye los procesos ecológicos y evolutivos, así como varios niveles de organización biológica, como los paisajes, los ecosistemas, las especies y su diversidad genética (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 2022).



Por su rica y variada diversidad, así como abundancia de especies de flora y fauna, se coloca al estado de Guerrero en el privilegiado cuarto lugar nacional en biodiversidad, considerando además, que el 65.0% de su superficie territorial, posee nueve de los 11 ecosistemas representativos del país, por lo que tiene un gran potencial para diversificar productivamente su territorio y encaminarse con el enfoque de sustentabilidad para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y los servicios ambientales que prestan.

Aunado a su riqueza natural, es depositario de un valioso patrimonio biocultural como resultado de muchos años de historia, representado por sus comunidades indígenas, su población afroamericana y sus tradiciones campesinas.

3.2.1. Flora y Vegetación

En el estado de Guerrero, habitan más de 6 mil 551 especies de plantas vasculares, de las que aproximadamente 262 especies son endémicas (Villaseñor y Ortiz, 2014, Villaseñor, 2016). Respecto a los tipos de vegetación de la entidad, hay 20 tipos de vegetación y asociaciones vegetales, que incluye desde vegetación hidrófila, tulares y manglares, bosques tropicales, caducifolios, subcaducifolios, bosques templados de encinos, pinos, bosques mesófilos, hasta bosques mixtos de pinos, encinos y oyamel (USV-Serie-VII-INEGI, 2021), los cuales van cambiando de acuerdo con el gradiente altitudinal de la entidad.

3.2.1.1. Desarrollo Forestal

Guerrero es un estado con vocación forestal. De acuerdo con la información asentada en el Marco Geoestadístico Nacional (2010 versión 5.0.A), la extensión territorial de la entidad es 6 millones 356 mil 487 hectáreas, ocupando el 14° lugar a nivel nacional. De esta superficie, 65.4% está considerada forestal (4.1 millones de hectáreas), de la que, a su vez, 2.21 millones de hectáreas corresponden a bosques templados y con vegetación secundaria; 1.93 millones de hectáreas a selvas, 570 mil 856.4 hectáreas son pastizales naturales y cultivados, 10 mil 318.34 hectáreas son de vegetación hidrófila. La superficie estatal restante que corresponde a 34.6% se compone de zonas no forestales que incluyen áreas agrícolas, asentamientos humanos, zonas urbanas, cuerpos de agua y áreas desprovistas de vegetación.



Como ya se citó, en el estado se presentan nueve de las 11 formaciones forestales consideradas a nivel nacional (mapa de uso del suelo y vegetación, 2021-serie 7 (INEGI)).

Tabla 1. Distribución Porcentual por Formación Forestal en Guerrero

No.	Tipo de vegetación	Superficie (%)	Superficie (hectáreas)
1	Coníferas	2.8	178,589
2	Coníferas y latifoliadas	19.7	1,245,644
3	Latifoliadas	11.2	708,095
4	Bosque mesófilo	2.4	150,501
5	Selvas medianas	3.8	240,039
6	Selvas bajas	27	1,711,056
7	Manglar	0.2	11,688
8	Otras áreas forestales	0.66	41,952.81
9	Otras asociaciones	0.5	32,463
10	Áreas no forestales	33	2,036,467
Totales		100	6,356,487

Fuente: Elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMAREN) con datos del Mapa de Uso del Suelo y Vegetación, 2021–Serie 7 del INEGI.

3.2.1.2. Producción Forestal Maderable

Aunque la entidad tiene vocación forestal, el sector no ha figurado mucho a nivel nacional, ya que en los últimos 20 años ha mostrado una producción a la baja de acuerdo los anuarios estadísticos de la producción forestal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mostrando su menor caída en el 2014, para levantarse un poco en el 2016.

Este decaimiento de la actividad forestal obedece a distintos problemas sociales, como son la falta de organización y el nivel de violencia que se vive en las regiones con potencial forestal, lo que se refleja en el número de autorizaciones de programas de manejo forestal, hectáreas bajo manejo, volumen en metros cúbicos de rollo total árbol, la producción en metros cúbicos en rollo y el valor de la producción durante los últimos 11 años.

Tabla 2. Aprovechamiento forestal maderable en Guerrero, 2010–2021

Año	Autorizaciones	Superficie (ha)	Volumen m ³ (R.T.A.)	Producción (m ³ rollo)	Valor de la producción (\$)
2010	7	10,960	409,331	211,748	240,269,637.00
2011	8	9,217	211,186	147,361	113,224,918.00
2012	13	24,819	587,593	128,065	77,438,013.00
2013	10	10,386	279,192	121,625	78,121,753.00
2014	12	6,861	304,119	105,540	70,386,485.00
2015	21	39,865	1,464,373	131,365	88,445,510.00
2016	12	29,867	845,995	190,011	129,709,009.00
2017	15	25,666	575,913	184,196	129,598,706.00
2018	12	4,437	79,760	157,683	110,948,023.82
2019	11	5,395	133,890	140,614	108,318,926.66
2020	5	2,406	48,876	163,380	130,399,714.14
2021	9	8,759	160,561	174,323	158,931,198.37

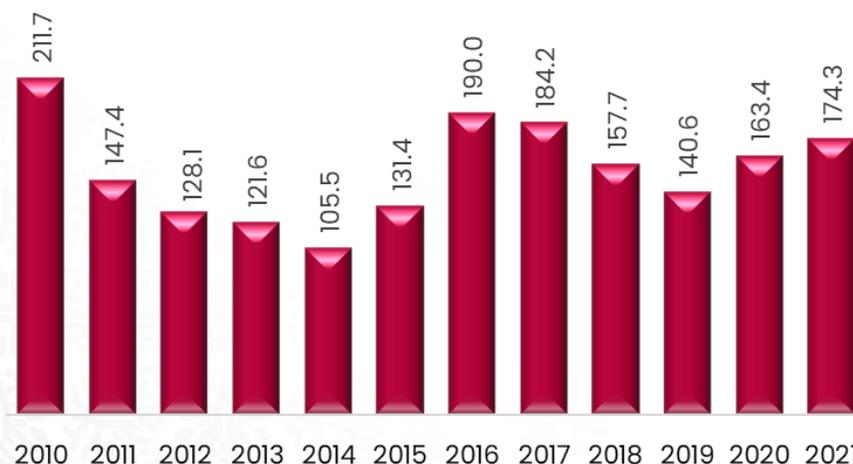
Fuente: Elaborada por la SEMAREN, con información de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Guerrero.

Gráfica 1. Valor de la producción forestal maderable en Guerrero 2010–2021 (millones de pesos)



Fuente: Elaborada por la SEMAREN, con información de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Guerrero.

Gráfica 3. Producción forestal maderable en M³ de madera en rollo en Guerrero, 2010-2021



Fuente: Elaborada por la SEMAREN, con información de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Guerrero.

De la misma manera, Guerrero no ha podido ser competitivo, sin embargo, se sigue reflejando en los primeros nueve lugares en volúmenes de producción forestal a nivel nacional.

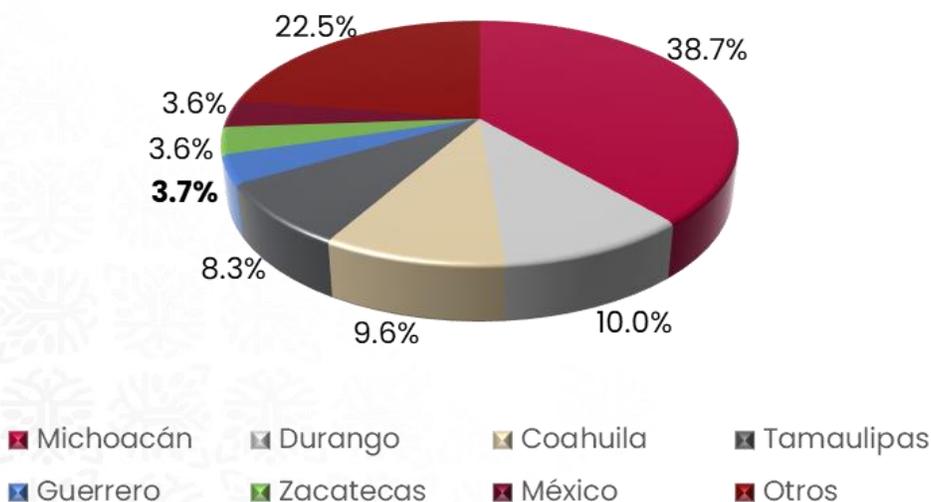
Por lo anterior, el sector forestal necesita ser impulsado, atendido y trabajar en sus diferentes aspectos, tanto social como de inversión, para lograr que la entidad pueda ubicarse en un mejor lugar a nivel nacional y, sobre todo, para beneficio de las regiones forestales.

Implementar apoyos para la silvicultura comunitaria es una de las propuestas más viables para regular los aprovechamientos, derivado de que los ecosistemas forestales se ven afectados por falta de manejo.

3.2.1.3. Producción Forestal No Maderable

A nivel nacional, el estado de Guerrero no refleja mayor producción y autorización de productos forestales no maderables, con datos del Anuario Estadístico de la SEMARNAT (2018), a nivel nacional se tuvieron vigentes mil 856 avisos de aprovechamiento de recursos forestales no maderables. Los estados que destacan por el número de avisos de aprovechamiento son Michoacán, Durango, Coahuila, Tamaulipas, **Guerrero**, Zacatecas y el Estado de México, que en conjunto suman el 77.5% del total nacional. Quedando Guerrero en tan solo 3.7% en participación porcentual del número de avisos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables vigentes.

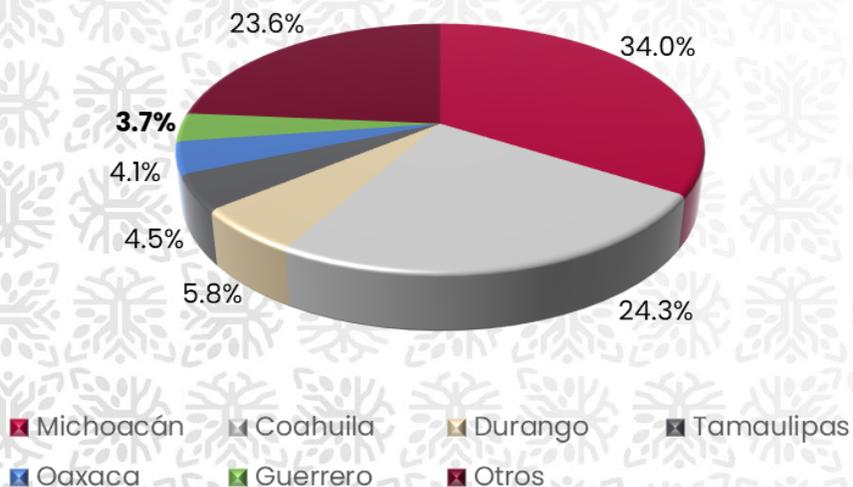
Gráfica 4. Porcentaje de avisos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables a nivel nacional



Fuente: Elaborada por la SEMAREN con datos del Anuario Estadístico de Producción Forestal (SEMARNAT, 2018)

En participación porcentual de la cantidad a aprovechar de los avisos para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables vigentes, en el año 2018, para Guerrero corresponde un total de 1 billón 482 millones 160 mil, 330 kilogramos. Los Estados de Michoacán, Coahuila, Durango, Tamaulipas, Oaxaca y Guerrero, en conjunto suman el 76.4% del total nacional. La entidad guerrerense no figura con grandes cantidades como se puede observar en la gráfica 21.

Gráfica 5. Porcentaje de aprovechamiento de recursos forestales no maderables en Guerrero



Fuente: Elaborada por la SEMAREN con datos del Anuario Estadístico de Producción Forestal (SEMARNAT, 2018)

De acuerdo a los datos emitidos por la SEMARNAT en su representación estatal, hasta el año 2021, los productos forestales no maderables que cuentan con autorización son los siguientes:

- Corteza de cuachalalate (*Amphipterygium sp.*)
- Hoja de palma (*Brahea dulcis*) y palma o palmito mexicano (*Sabal mexicana*)
- Semilla de caobilla (*Swietenia humilis*)
- Semilla de tepehuaje (*Lysiloma spp*)
- Semilla de guaje blanco (*Leucaena leucocephala*)
- Semilla de palo de brasil (*Haematoxylum brasiletto*)
- Semilla de maguey (*Agave cupreata*)
- Maguey en planta adulta para aprovechamiento como materia prima de mezcal.

Otras especies que se comercializan están sin regularización, sobre todo las que se utilizan para la elaboración de artesanías. Cabe señalar, que solo 88 núcleos agrarios del estado, cuentan con algún permiso de aprovechamiento de los productos mencionados.

Además, en la entidad, los aprovechamientos no maderables están fuertemente dominados por el sistema producto maguey–mezcal, que además de ser un producto de fuerte tradición en la entidad, es uno de los pocos que el sector agrícola también apoya y permite un grado de inversión que se diferencia de cualquier otro producto forestal de la entidad (Anuario Estadístico de la SEMARNAT, 2018).

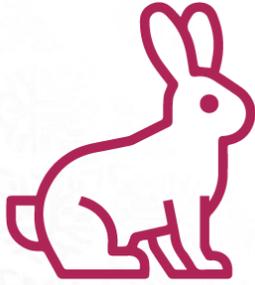
3.2.2. Fauna

3.2.2.1. Vida Silvestre



En la entidad, se cuenta con una importante variedad de ecosistemas, que van desde acuáticos, como los humedales, manglares y zonas lagunares; así como terrestres, que incluyen bosques tropicales como el bosque tropical caducifolio, el bosque tropical subcaducifolio; bosques templados como los bosques de encinos, bosques de pinos, bosque mixtos de pino–oyamel, bosque mesófilo de montaña y pastizales naturales, que albergan una amplia variedad de flora y fauna silvestres, así como otros organismos de gran relevancia como hongos, musgos y líquenes, que requieren de manejos sustentable, protección y conservación.

De manera particular, la vida silvestre es parte importante de nuestros recursos naturales porque tiene gran valor ecológico, recreativo, cultural, estético, económico y científico. A pesar del deterioro de nuestros ecosistemas, su riqueza en flora y fauna ofrece nuevas oportunidades en la generación de servicios ambientales y usos de beneficio, no sólo de las comunidades rurales, propietarios y organizaciones locales, sino para el estado en su conjunto.



Los vertebrados terrestres que habitan en Guerrero son aproximadamente 993 especies, y cada año se descubren nuevos organismos, exclusivos de la entidad. En general, se han registrado un aproximado de 270 especies de anfibios y reptiles (Palacios-Aguilar y Flores Villela, 2021), 568 especies de aves (Almazán-Núñez *et al.*; en preparación) y 155 especies de mamíferos (Espinoza-Martínez, *et al.* 2017). Además, la entidad presenta varias especies endémicas que son únicas en el mundo, como el conejo de Omiltemi (*Sylvilagus insonus*, Cervantes *et al.* 2002), el ratón de Baker (*Reithrodontomys bakeri*), la ranita jaguar (*Charadrahyla tecuani*, Campbell *et al.*, 2009) y el colibrí coqueta de Atoyac (*Lophornis brachylophus*), entre otras; pero sus poblaciones son pequeñas y vulnerables a la extinción, por lo que su protección es imperante. Por lo tanto, es indispensable la generación de información actualizada sobre todo de las especies prioritarias, endémicas o en riesgo de extinción.

Otras de las especies prioritarias para la entidad son las tortugas marinas, cuatro de las cuales anidan en el litoral de Guerrero, además, todas ellas están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Act, 2019). En los últimos años la protección a estas especies ha sido incipiente y solo algunas playas están protegidas, principalmente por la iniciativa privada (campamentos tortugueros), por lo tanto, el estudio, manejo y protección de estas especies y su hábitat debe considerarse en las políticas públicas estatales.

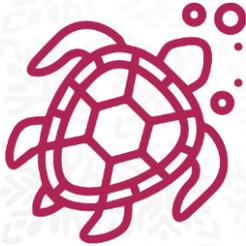
Otro tema de gran importancia es la atención de incidentes con fauna silvestre o doméstica que frecuentemente se presentan en diferentes regiones del estado, sin embargo, su atención ha sido incipiente, por lo que resulta indispensable generar un programa especial de atención a esta problemática. En algunos municipios de la entidad como Ajuchitlán del Progreso, Técpan de Galeana y Chilpancingo de los Bravo existen eventos de depredación de ganado por parte de pumas y jaguares.

En Guerrero, además de la Legislación Nacional en materia de vida silvestre, existen leyes locales como la Ley del Bienestar Animal, las cuales regulan la tenencia responsable y protección a la fauna doméstica; sin embargo, la aplicación de la legislación es incipiente, debido a que no existe una área o departamento específico que cuente con personal y recursos económicos para la atención de este tema.

En las últimas décadas la sobreexplotación, pérdida de hábitat y el sacrificio indiscriminado de especies, ha ocasionado que muchas de ellas se encuentren dentro de alguna categoría de riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Por lo que, para evitar la pérdida de diversidad por los motivos anteriores, se requiere de la implementación de diferentes esquemas de aprovechamiento sustentable, protección y conservación. Algunos de estos ya son promovidos por las instituciones ambientales federales como la SEMARNAT a través de programas estratégicos, sin embargo, en la entidad estos han sido incipientes durante los últimos años.

3.2.2.2. Acciones de Vida Silvestre

Como parte de las actividades que actualmente realiza la SEMAREN a través del departamento de vida silvestre y en colaboración con la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), la CONABIO y Wild Felids Conservation, México A. C., se está generando conocimiento básico de dos especies prioritarias, el colibrí coqueta de Atoyac (*Lophornis brachylophus*) y el jaguar (*Panthera onca*) en la sierra de los municipios de Atoyac de Álvarez y Técpan de Galeana; buscando con ello, identificar áreas prioritarias para establecer mecanismos locales de conservación a mediano y largo plazo.



Respecto a los campamentos tortugueros, se está trabajando en el establecimiento del *Programa Estatal para el Manejo y Conservación de las Tortugas Marinas*, con el que, de manera inicial se ha apoyado con materiales y equipo básico a 16 campamentos tortugueros que actualmente se encuentran laborando en la entidad.

Sobre el tema de atención de incidentes y rescate de fauna silvestre, durante esta administración, el Departamento de Vida Silvestre ha estado atendiendo varios incidentes con algunas especies en zonas rurales de la entidad, a manera de ejemplo se han rescatado y liberado en su hábitat natural a un ejemplar del Tecolote del Balsas (*Megascops seductus*), dos ejemplares de ocelote (*Leopardus pardalis*), que incurrieron en la depredación de animales de granja y un tigrillo o margay (*Leopardus wiedii*) provenientes de la sierra de Técpan de Galeana.

Como parte de los trabajos de atención de incidentes con fauna doméstica, durante esta administración se ha establecido el área de Bienestar Animal, que forma parte del Departamento de Vida Silvestre, con el que se está impulsando la participación de los diferentes actores corresponsables de esta ley (Procuraduría de Protección Ambiental del Estado de Guerrero (PROPAEG), Secretaría de Salud del Gobierno del Estado, H. Ayuntamientos, Organizaciones No Gubernamentales, etc.), en la resolución de la problemática estatal. Se ha establecido el Comité Consultivo de Bienestar Animal, el cual sesiona cada dos meses y se han estado atendiendo incidentes con canidos y equinos en colaboración con las diversas autoridades responsables. En este sentido se está trabajando en el establecimiento de un protocolo de atención de incidentes con fauna doméstica en el estado.

En cuanto a prevención y mitigación de incidentes con fauna silvestre, se ha apoyado a tres productores con malla ciclónica para la elaboración de corrales de manejo para ganado caprino, contribuyendo así con la disminución de estos incidentes y previniendo las represalias y el sacrificio de estos felinos, cuyas poblaciones en la entidad son muy reducidas, de manera particular, el jaguar se encuentra en riesgo crítico de extinción local.

Además, la SEMAREN está participando con la SEMARNAT y PROFEPA en la realización de talleres de sensibilización sobre manejo y conservación de la vida silvestre, así como sobre la cacería furtiva, de manera inicial en cuatro municipios, Atenango del Río, Buenavista de Cuellar, Copalillo y San Luis Acatlán.

Por último, respecto al aprovechamiento sustentable y conservación de la vida silvestre, se está fomentando el fortalecimiento y establecimiento de nuevas Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA's), Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre (PIMVS); por lo que se está apoyando con materiales, e insumos para el fortalecimiento y establecimiento de ocho proyectos de manejo y conservación de especies silvestres como mangle, cocodrilo de río, iguana negra y venado cola blanca.

3.2.2.3. Zoológico Zochilpan

Desde el marco de la operatividad del zoológico, durante todo el año se presentan problemas a raíz de deficiencias acumuladas y la falta de mantenimiento que prevaleció por muchos periodos.



El Zoológico Zochilpan es un lugar de anidación de especies animales que tiene múltiples propósitos. El propósito fundamental es la vinculación entre la población de todo el estado como un espacio de entretenimiento con costos bajos, así como la concientización y empatía con la fauna silvestre de este lugar, a través de la educación ambiental. La ciudad de Chilpancingo es la afortunada en contar con el único lugar en su tipo a nivel estatal, además, es emblema de nuestro estado.

También en la actualidad, los zoológicos son una buena referencia de rescate animal, ya que fueron estos los que tuvieron a bien rescatar a cientos de felinos y otras especies, como el caso de la asociación "BLACK JAGUAR WHITE TIGUER", ya que fue un parteaguas contra quienes intentan ser un área de rescate y no lo son.

Por lo tanto, la importancia de los zoológicos en la actualidad y en particular, el del estado de Guerrero, ha sido requerido para el anidamiento de especies que han sido decomisadas, y por ser habituadas al trato con humanos, no son aptos para regresar al medio natural, es en este punto donde necesitamos más espacios y mejorar las que ya están.

El zoológico se encuentra en un lugar privilegiado por su ubicación, ya que se encuentra en el centro de Chilpancingo, por lo tanto, tenemos la oportunidad de tener una gran afluencia de turismo y convertirse en un motor económico.

Las oportunidades que tiene el zoológico son:

1. Sede de congresos nacionales e internacionales (proyecto).
2. Áreas demostrativas de conciencia ecológica (en proceso).
3. Programas de terapia con animales, equino terapia en miniatura (proyecto).
4. Formamos parte del programa binacional de conservación del lobo mexicano, con Estados Unidos de América, con lo cual nos reconocen internacionalmente (funcionando).
5. Centro de investigación a distintos niveles educativos (primaria-doctorado).
6. Generación de conocimiento a través de artículos científicos, revistas, series de tv, etc.

Las necesidades de Zoológico Zochilpan más urgentes, son:

1. El 80.0% de los recintos necesitan arreglo.
2. Creación de baños nuevos para los visitantes.
3. La red eléctrica se necesita completar, con un costo aproximado de 60 mil pesos.
4. Se necesita la creación de un área de maternidad y un área de incubación de huevo para las aves.
5. Rehabilitación de un serpentario.
6. Creación de un acuario (sería el único estatal).

3.2.3. Áreas Naturales Protegidas

Actualmente México está en el lugar número cinco dentro del grupo de los 17 “países megadiversos después de Brasil, Colombia, China e Indonesia.”, Estos países abarcan el 10.0% de la superficie terrestre y alojan al 70.0% de la biodiversidad planetaria, de la que nuestro país alberga, según estimaciones, alrededor del 12.0%.

México presenta una gran variedad de ecosistemas debido a su peculiar ubicación geográfica y el relieve característico, desde montañas hasta paisajes marinos pasando por desiertos, arrecifes de coral y lagunas costeras.

Uno de los factores por lo que el estado de Guerrero ocupa el cuarto lugar en cuanto a riqueza biológica, es debido a su ubicación geográfica, donde se mezclan la región Neártica y la Neotropical, dando como resultado un valioso y elevado número de especies, así como de endemismos y micro endemismos (especies que sólo se encuentran en un lugar o área específica).

Desafortunadamente, mucha de esta riqueza biológica se encuentra amenazada debido a diversos factores, como: la cacería ilegal, el tráfico de especies, la tala inmoderada, incendios forestales, entre otros, lo que ha inducido a que diversas especies se encuentren en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010; varias de estas especies se distribuyen en áreas que carecen de protección, por lo que resultan ser mayormente vulnerables. En ese sentido, paradójicamente a la riqueza biológica, en el estado de Guerrero se cuenta con una baja representatividad de Áreas Naturales Protegidas (ANP's), ya que solo existen once ANP's,

cinco con decreto federal (Parque Nacional Grutas de Cacahuamilpa, Parque Nacional Juan N. Álvarez, Parque Nacional El Veladero, Santuario Piedra de Tlacoyunque y Santuario Tierra Colorada) con una superficie de 5 mil 826.32 hectáreas y seis con decreto estatal (Parque Estatal Bicentenario, Parque Estatal el Limón, Reserva Estatal el Nanchal, Reserva Estatal los Olivos, Reserva Estatal el Pericón y Reserva Estatal Palos Grandes), con una superficie de 3 mil 562.41 hectáreas. Después de 11 años, en el 2022 se certificaron dos con carácter estatal con la categoría Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC): Rancho el Romerito, con 94.5 hectáreas, y Ejido el Platanillo, con mil 199 hectáreas, además, de una ADVC federal: Cordón Grande con 8 mil 573 hectáreas, pasando el estado, de tener una superficie total de 79 mil 869.48 hectáreas a 89 mil 735.98 hectáreas de áreas a conservación en menos de un año de lo que va esta administración que encabeza la Gobernadora Evelyn Cecilia Salgado Pineda. Cabe resaltar, que al menos otras cinco ADVC's están en proceso de certificación federal en ejidos de la sierra de Atoyac, como parte de los esfuerzos de conservación del colibrí coqueta de Atoyac, en la SEMAREN está participando. Estas cinco ADVC's tienen una superficie de poco más de 7 mil hectáreas.

Tabla 3. Categoría de parque nacionales y estatales

No.	Categoría	Nombre	Superficie (ha)
1	Parque Nacional	Grutas de Cacahuamilpa	1,598.26
2	Parque Nacional	Juan Álvarez	528.00
3	Parque Nacional	El Veladero	3,617.41
4	Santuario	Piedra Tlacoyunque	29.00
5	Santuario	Tierra Colorada	53.65
6	Parque Estatal	Bicentenario	30.49
7	Reserva Estatal	El Nanchal	1,383.40
8	Reserva Estatal	El Pericón	369.78
9	Reserva Estatal	Los Olivos	1,243.77
10	Reserva Estatal	Palos Grandes	448.13
11	Parque Estatal	El Limón	86.84
Total:			9,388.73

Fuente: Elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ANP/SIG/2022.

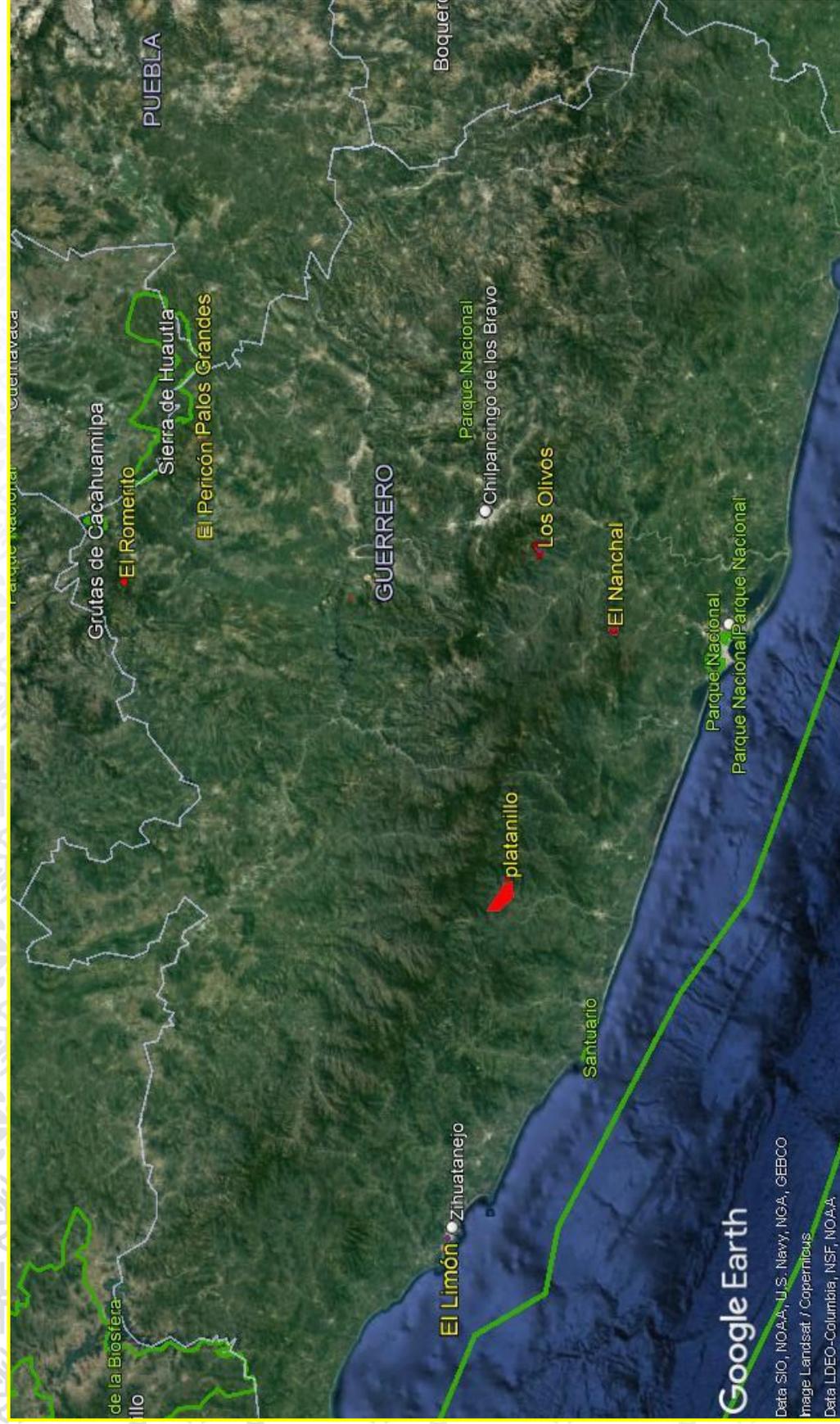
Tabla 4. Áreas naturales protegidas federal y estatal

Superficie Estatal de Áreas Naturales Protegidas y ADVC			
No.	Áreas con algún tipo de Protección	Superficie (Ha.)	% *Superficie ANP / Superficie Estatal
1	Áreas Naturales Protegidas con decreto Federal	5,826.32	0.09
2	Áreas Naturales Protegidas con decreto Estatal	3,562.41	0.06
3	Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) Federales y Estatales	80,347.25	1.25
Totales:		89,735.98	1.4

Fuente: Elaborada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ANP/SIG/2022.

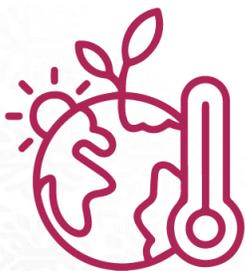


Mapa 3. Áreas naturales protegidas del estado de Guerrero (federales, estatales)



Fuente: Elaborado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ANP/SIG/2022.

3.2.4. Deterioro del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales



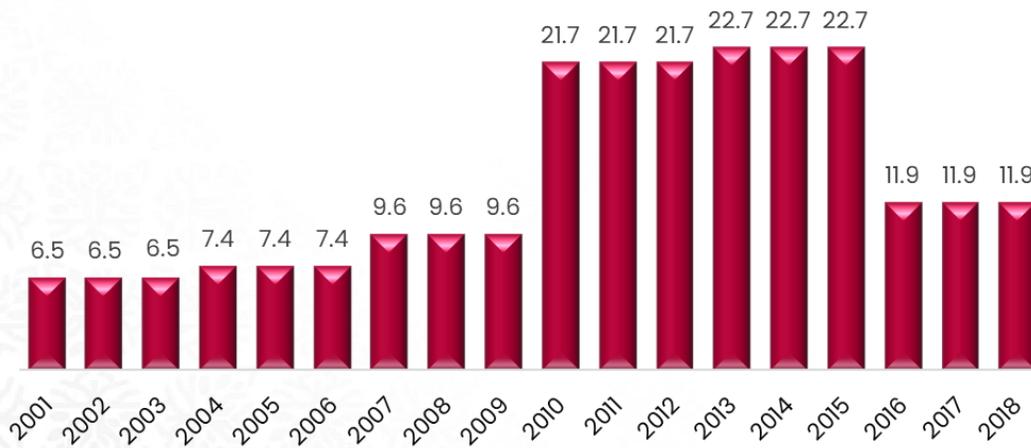
El deterioro del medio ambiente y la consecuente disminución de los recursos naturales es una situación palpable que aumenta día con día. Entre las acciones que incrementan este deterioro, podemos señalar la tala clandestina, los incendios forestales, quemas de bosques para la siembra de enervantes, el excesivo uso de material leñoso como producto energético, con mayor índice en las zonas de influencia indígena, los aprovechamientos irracionales forestales, la caza furtiva de especies en peligro de extinción, muchas de ellas para el comercio ilegal de fauna y flora silvestres, ampliación de la mancha urbana, el cambio de uso del suelo, la contaminación de ríos, bahías y lagunas por las descargas de aguas residuales, la ganadería extensiva, plagas agrícolas y forestales, uso de agroquímicos, la contaminación del agua, aire y suelo, la pobreza extrema y la falta de cultura ecológica, todo esto aunado al cambio climático.

Un ejemplo sobre lo que representa la pérdida de hábitats y el cambio climático en los recursos biológicos del estado de Guerrero, es lo que ocurre con algunas especies de fauna silvestre. La disminución de bosques y selvas ha generado que las áreas idóneas de distribución de algunas especies de reptiles (*Plestiodon ochoterena*), aves (*Melanerpes hypopolius*) y mamíferos (*Tamandua mexicana*), hayan disminuido en más del 75% durante los últimos 23 años (Sierra-Morales *et al.*, en preparación). Por su parte, el cambio climático, es un fenómeno que modifica los regímenes de temperatura y precipitación a nivel mundial, por lo que las alteraciones climáticas a futuro también afectarán a distintas especies, varias de las cuales son endémicas y se encuentran en algún grado de amenaza. Ejemplo de ello es lo que se pronostica para algunas aves endémicas como el colibrí coqueta de Atoyac (*Lophornis brachylophus*) y la chara garganta blanca (*Cyanoliza mirabilis*). Ambas especies se encuentran en peligro crítico de extinción y se prevé que en los próximos 30-40 años las áreas que utilizan para sobrevivir se reducirán en más de un 85.0% como consecuencia de las modificaciones climáticas futuras (Sierra-Morales *et al.*, 2021). Estos escenarios actuales de pérdida de hábitat y los futuros por cambio climático, son considerados en las líneas de acción de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado, para procurar mitigar efectos drásticos en la biodiversidad.

3.2.4.1. Deforestación en la Entidad

Entendemos por deforestación, la pérdida permanente de la vegetación forestal por causas inducidas o naturales; implica el cambio de uso de tierra forestal a cualquier otro uso, como el agrícola, establecimiento de praderas, asentamientos humanos, humedales u otros. Las principales causas de la deforestación son la agricultura, ganadería, el cambio de uso de suelo, la sobre explotación de la madera para construcción y para leña. En Guerrero se deforestaron 239 mil 613 hectáreas entre los años 2001 al 2018, lo equivalente a un promedio anual de 13 mil 311.8 hectáreas/año, lo que asciende a un 6.25% como aportación a la degradación nacional.

Gráfica 6. Superficie deforestada anual en Guerrero durante el periodo 2001-2018 (Has)



Fuente: Elaborada por la SEMAREN con datos del Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (2018)

Uno de los ecosistemas más frágiles es el manglar, el cual está compuesto por especies de árboles de origen terrestre, que evolutivamente se han adaptado para sobrevivir en ambientes inundables. Tienen un alto grado de salinidad, suelen estar restringidos a las zonas tropicales y se ubican en zonas costeras, lagunas, ríos y deltas. En el país existen cuatro especies de mangle: rojo, negro, blanco y botoncillo, dichas especies proporcionan importantes servicios ambientales como son:

- Protección y regulación de inundaciones.
- Recarga de acuíferos.
- Mejora de la calidad del agua al servir como filtro biológico.
- Prevención y reducción de la erosión costera.
- En la captación de carbono.
- Son zonas de alimentación, refugio y crecimiento de crustáceos, alevines y otras especies de flora y fauna.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), más del 50.0% de los humedales en México son costeros. Su superficie en el territorio nacional es de 51 mil 610 km². Se ha estimado que la deforestación de manglar genera alrededor del 10% de las emisiones globales de carbono por año. En la entidad se encuentran cuatro especies de mangle: *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) y *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo) y *Avicennia germinans* (mangle prieto o salado).

Los manglares en el estado cubren una superficie de 0.18%, en relación a la superficie total de la entidad, que equivalen a 11 mil 441.68 hectáreas, las que se han deteriorado, debido a que este tipo de humedal no está protegido por alguna normatividad, comparado con otros estados del país, al que se le ha dado la categoría de Áreas

Naturales Protegidas para su Conservación y Manejo, (Inventario Estatal Forestal y de Suelos, 2013).

Por lo anterior, en el estado, este ecosistema sigue siendo frágil, lo que debe inducir a este gobierno, no solo a realizar actividades de restauración, protección y conservación de los manglares, sino a sancionar legalmente lo relacionado a su deterioro.

3.2.4.2. Acciones contra la Deforestación en la Entidad



A través del Consejo Forestal Estatal (Órgano regulador de la política forestal en Guerrero), se ha estado atendiendo el tema de la deforestación y la tala clandestina en la entidad. Lo anterior, con base al enunciado que realizó la SEMARNAT el día 27 de octubre de 2021, sobre la estrategia contra la deforestación y tala ilegal en los estados de Chihuahua, Jalisco, Estado de México, **Guerrero**, Chiapas y Campeche, por lo que se está atendiendo dicha problemática, principalmente en las regiones Costa Grande, Tierra Caliente y Centro, toda vez que existen aprovechamientos sin las técnicas adecuadas de los recursos forestales maderables, talas clandestinas y deforestaciones, provocando los siguientes daños ambientales:

1. Pérdida de superficies forestales productivas.
2. Pérdida de suelo forestal, ocasionado por la erosión hídrica.
3. Afectación de la biodiversidad, estructura y composición de las superficies arboladas, originadas por el aprovechamiento inapropiado e ilegal dirigido a especies de mayor valor económico.
4. Pérdida del hábitat de la fauna silvestre por la alteración de los ecosistemas y corredores naturales biológicos.
5. Reducción de la infiltración del agua por la eliminación de la cobertura forestal, repercutiendo en un déficit en la recarga de los mantos acuíferos y un incremento en las escorrentías superficiales.
6. Pérdida de los servicios ambientales.
7. La pérdida de empleos por la reducción de la producción forestal legal, por debajo del 50% del volumen autorizado, debido a la falta de competitividad ante la tala clandestina sin manejo silvícola alguno.

Actores Involucrados

- ▶ Instituciones del sector ambiental, federal, estatal y municipal.
- ▶ Grupos de la delincuencia organizada.
- ▶ Dueños y poseedores de los recursos forestales.
- ▶ Autoridades de los núcleos agrarios.
- ▶ Cámara Nacional de la Industria Forestal (CNIF).
- ▶ Prestadores de Servicios Técnicos Forestales.

Problemática General

- ▶ Diversas organizaciones de la delincuencia organizada se han aprovechado de las diferencias internas de los ejidos que habían desarrollado proyectos forestales comunitarios “exitosos”, y ahora son ellos quienes controlan la extracción de la madera.
- ▶ En los ejidos han aumentado los grupos que se dividen los volúmenes de aprovechamiento y no hay una vigilancia sobre los volúmenes de extracción, debido al debilitamiento de las estructuras de gobierno, de los órganos directivos, así como de las asambleas ejidales.
- ▶ La presencia y apoyo de las instituciones en las regiones forestales está cada vez más diluida.
- ▶ Falta de representación de los integrantes de las organizaciones de la sociedad civil.
- ▶ Nula participación de los H. Ayuntamientos Municipales, en las actividades de protección de los recursos forestales.
- ▶ Solo el 46.0% de los predios autorizados aprovechan sus recursos maderables de forma periódica.

Problemática Organizativa.

- ▶ La Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios “General Hermenegildo Galeana, A.C.” (UEFAHG), integra a 16 predios forestales de un total de 103 aprovechamientos maderables vigentes (16.0%).
- ▶ La Organización Consultores Medioambientales de Guerrero, S.A. de C.V. (COMAGRO), integra a 10 PSTF de 25 que se encuentran activos (40.0%) de 83 registrados (12.0%).
- ▶ La Cámara Nacional de la Industria Forestal (CNIF) Delegación Guerrero, está conformada por 43 integrantes de 116 industrias activas (37.0%).
- ▶ La mayoría de las decisiones en las asambleas de los núcleos agrarios, son tomadas por una minoría.

Ubicación de la Problemática en el Estado de Guerrero:

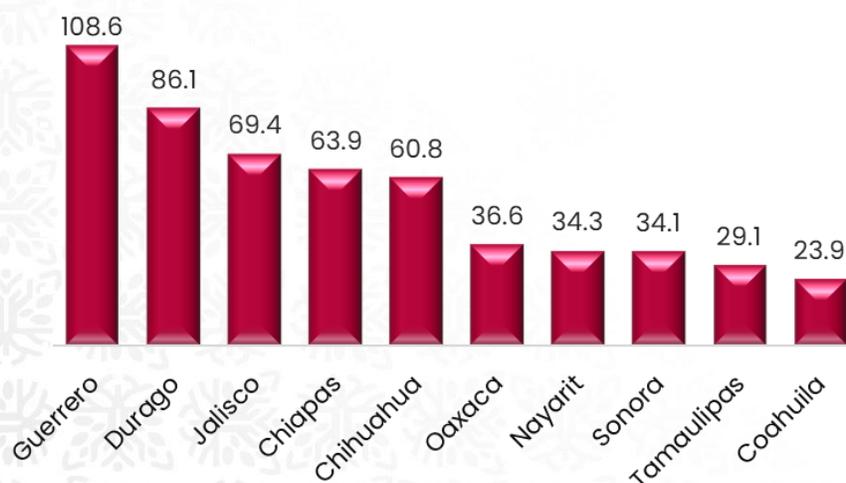
Principalmente en los municipios de:

- ▶ Chilpancingo de los Bravo.
- ▶ Leonardo Bravo.
- ▶ Gral. Heliodoro Castillo.
- ▶ San Miguel Totolapan.
- ▶ Atoyac de Álvarez.
- ▶ Técpan de Galeana.
- ▶ Petatlán.
- ▶ Zihuatanejo de Azueta,
- ▶ Coyuca de Catalán.
- ▶ Ajuchitlán del Progreso.
- ▶ La Unión de Isidoro Montes de Oca.

3.2.4.3. Incendios Forestales

Estos siniestros, son uno de los principales factores, junto con la tala ilegal, de la degradación de las áreas forestales. En los últimos cinco años, el estado de Guerrero ha ocupado los primeros lugares entre los 10 estados a nivel nacional con mayor número de superficie afectada y número de incendios forestales, tan solo en el año 2022 se vieron afectadas 108 mil 607.79 hectáreas con 244 incendios, colocándose en primer lugar con superficie afectada por incendios forestales a nivel nacional.

Gráfica 7. Estados con mayor superficie afectada por incendios forestales durante el año 2022



Fuente: Elaborada por SEMAREN, con datos del Reporte Semanal Nacional de Incendios Forestales de la Comisión Nacional Forestal, 2022.

Los incendios tienen efectos negativos, como la eliminación de la regeneración natural, causan el debilitamiento y la muerte del arbolado adulto, facilitan el aumento en la incidencia de plagas y enfermedades, destruyen el hábitat de la fauna, ocasionan la presencia de especies invasoras, alteran el ciclo hidrológico al incrementar la erosión del suelo al desaparecer la cubierta vegetal, provocando deslizamientos de laderas e inundaciones, y aumentan la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, que afectan la salud de los humanos y ecosistemas.

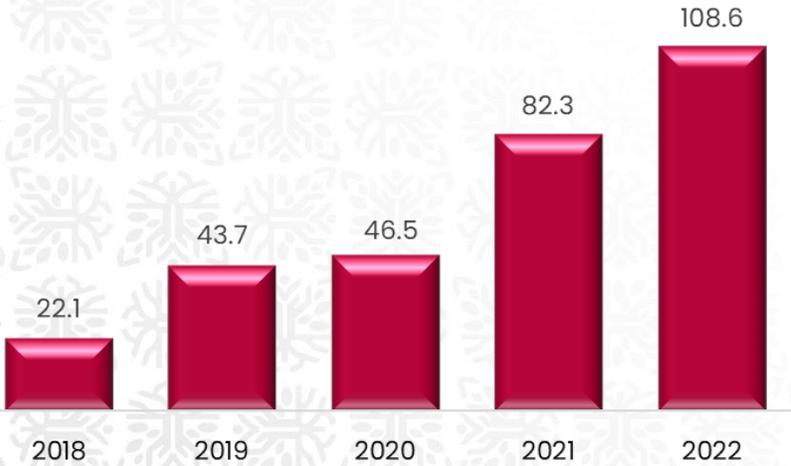
El 99.0% de los incendios son causados en forma directa o indirecta, por el ser humano; entre las principales causas están las quemas agropecuarias con fines de preparación de áreas para la siembra de temporal o para la regeneración de pastizales para el ganado, así como las relacionadas al turismo de montaña a las zonas boscosas donde se hace uso del fuego para fogatas, quema de basura, cigarrillos mal apagados, etc.

El comportamiento de los incendios, así como la afectación a la superficie forestal, ha tenido un comportamiento especial, pues a pesar de que se ha sostenido una tendencia a la baja en el número absoluto de incendios, la superficie afectada ha sido mayor; lo

que nos permite concluir, que, a pesar de la reducción de incendios, éstos han sido más devastadores, es decir, no han sido controlados a tiempo o definitivamente no fueron controlados, solo del año 2021 al 2022 se incrementaron considerablemente los incendios forestales.

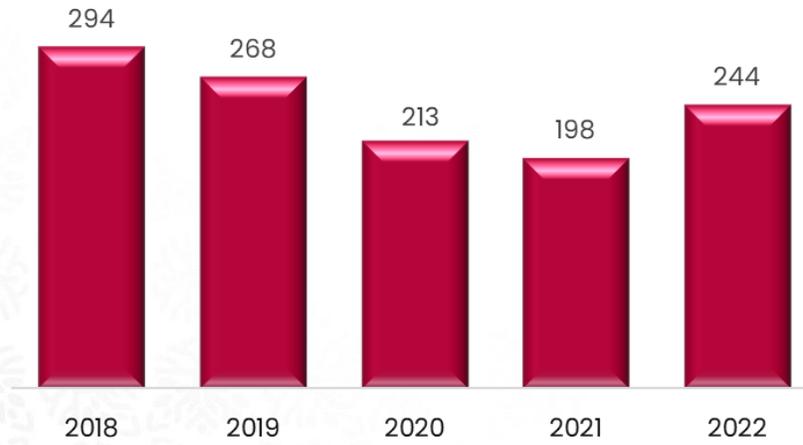
En Guerrero, en el 2018 se presentaron 294 incendios forestales, afectando una superficie de 22 mil 077.15 hectáreas, para el año 2019 se registraron 268 incendios con 43 mil 683.69 hectáreas, para el año 2020 se registraron 213 incendios con una afectación de 46 mil 530.94 hectáreas, en el año 2021 hubo un aumento en superficie en comparación al año anterior, con 198 incendios y una afectación de 82 mil 322.94 hectáreas y, para el año 2022, se siguió la misma tendencia al incrementarse la superficie afectada, con 244 incendios y 108 mil 607.79 hectáreas siniestradas.

Gráfica 8. Superficie vegetal afectada por incendios forestales en la entidad, durante los años (2018 al 2022)



Fuente: Elaborada por SEMAREN, con datos del Reporte Semanal Nacional de Incendios Forestales de la Comisión Nacional Forestal, 2022.

Gráfica 9. Número de incendios forestales en Guerrero durante los años 2018 al 2022



Fuente: Elaborada por SEMAREN, con datos del Reporte Semanal Nacional de Incendios Forestales de la Comisión Nacional Forestal, 2022.

Con base a la riqueza biológica de la entidad y a su degradación, en concordancia con los recursos naturales físicos, es que se han venido proyectando y trabajando acciones tendientes a determinar dicha riqueza biológica, así como a minimizar su degradación con base a su restauración y conservación. Tal es el caso, del Estudio de Estado de la Biodiversidad (EEB) que se está iniciando en coordinación con la Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO), este estudio, es una compilación del conocimiento generado hasta el momento en el estado de Guerrero, aborda aspectos físicos, biológicos, ambientales, sociales, económicos y políticos, que están directamente relacionados con la conservación de la riqueza natural en la escala estatal, resaltando el valor ambiental y cultural de la diversidad biológica.

Este proyecto se articula como un proceso dinámico multianual, basado en una planificación estratégica, coordinada entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Guerrero (SEMAREN), la Comisión Nacional para el Uso y Aprovechamiento de la Biodiversidad (CONABIO), instituciones académicas y de investigación como la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), entre otras a nivel estatal y nacional, así como diversos sectores de la sociedad civil, para gestionar una gobernanza sustentable que favorezca la conservación de los recursos naturales en nuestro estado.

En este sentido, actualmente el proyecto ha alcanzado el 80.0% de los objetivos planteados para este año 2022, destacando la firma del Convenio Marco de Colaboración entre el Gobierno del Estado de Guerrero, representado por la C. Gobernadora Maestra Evelyn Cecilia Salgado Pineda y la CONABIO, a través de su titular, el Dr. José Sarukhan Kermez.

En la tabla 5, se presentan las etapas y objetivos proyectados para los siguientes periodos anuales de la presente administración estatal con visión al año 2027.

Tabla 5. Acompañamiento, seguimiento y validación por parte de la CONABIO del Estudio de Estado, durante todo el proceso 2022-2027

Año	Acciones	
2022	Reuniones de trabajo entre la CONABIO y la SEMAREN.	Reuniones de trabajo con la CONABIO e investigadores dentro y fuera del estado.
	Reuniones de trabajo para socializar el proyecto e identificar colaboradores potenciales.	
	Firma de Convenio Marco de Colaboración; identificación de los coordinadores, autores potenciales del estudio, y definición del índice temático.	Talleres de capacitación con coordinadores y autores propuestos al EE.
2023	Talleres de capacitación con coordinadores y autores del EE.	Inicio de los trabajos para la compilación actualizada del conocimiento generado por expertos en el Estado de Guerrero. Talleres y reuniones con investigadores y expertos.
2024	Compilación y análisis de la información obtenida.	Talleres y reuniones con investigadores y expertos.
	Revisión y evaluación de la información obtenida en el proceso de compilación.	Identificación de los vacíos de información relacionada con la biodiversidad en la entidad.
2025	Talleres y mesas de trabajo con representantes de las dependencias gubernamentales que influyen sobre la biodiversidad.	Revisión y evaluación de la información obtenida en el proceso de compilación (proceso continuo).
2026	Foros de consulta con diferentes sectores sociales sobre los resultados alcanzados.	Edición para la preparación y diseño de los contenidos, previa a la impresión del libro sobre la diversidad biológica.
2027	Publicación del EE Campaña de comunicación y difusión del EE.	Generación de una estrategia integral, para la implementación de una política pública que favorezca la gobernanza inclusiva y responsable en el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

Fuente: Elaborada por la SEMAREN con datos propios y de la CONABIO.

3.3. Ordenamiento Ecológico Territorial

Otro de los estudios que este gobierno ha iniciado en el área ambiental, es el *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal* (POETEG). El ordenamiento ecológico, debe visualizarse como un conjunto de acciones concertadas que permitirán dirigir la ocupación y aprovechamiento de los espacios, con el fin de alcanzar el mejor desarrollo posible, lo que hace imprescindible tomar en cuenta tanto los intereses y necesidades de la población, como las potencialidades del territorio y la conservación de los recursos naturales.



Este instrumento no es en sí mismo un detonador de procesos productivos, si no que permite generar las condiciones necesarias del territorio con mejor aptitud para la implementación de las actividades productivas, de restauración y conservación, con el objeto de que se lleven a cabo de forma adecuada, permitiendo de esta manera, alcanzar formas de manejo territorial con el enfoque del desarrollo sustentable, reduciendo los impactos ambientales y conflictos con otros sectores productivos.

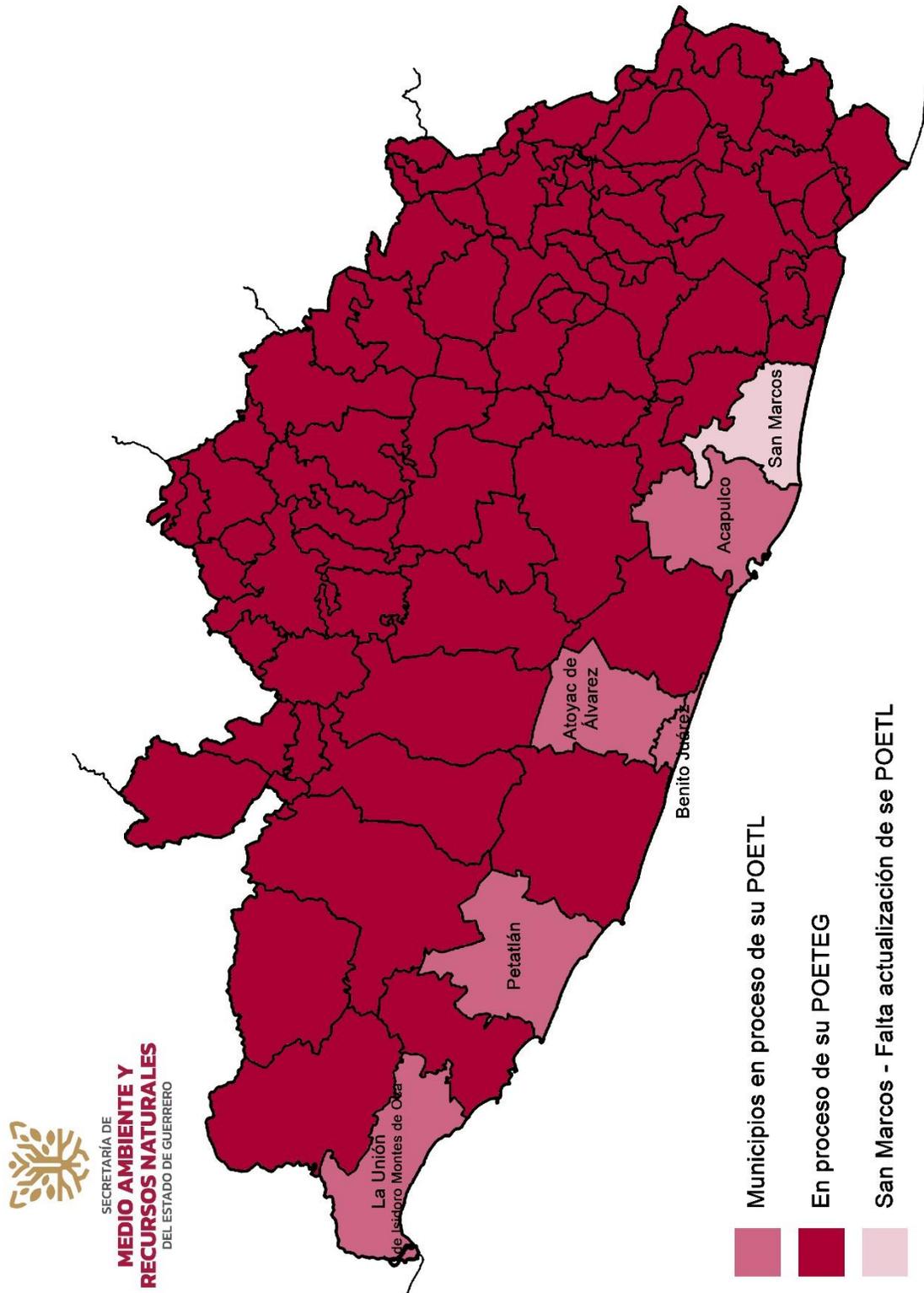
El desarrollo del *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guerrero* (POETEG), comprende cuatro etapas, de las que en este año 2022, se terminó la primera (caracterización) y parte de la segunda (diagnóstico). Para el año 2023, se pretende terminar la segunda etapa, así como la tercera (pronóstico) y, para el año 2024, la cuarta etapa (propuesta), así como presentar y aprobar en su caso, el decreto de dicho POETEG.

Con este Programa, se podrá realizar una planeación a mediano y largo plazo sobre el uso del territorio y sus recursos naturales, así como fomentar el desarrollo sustentable de las actividades productivas, la restauración y protección de los recursos naturales y la conservación de los ecosistemas, proporcionando una mejor calidad de vida a los habitantes y certidumbre a los sectores productivos y gubernamentales. De tal manera, que el objetivo consiste en el desarrollo de una propuesta de planeación que permita mantener el caudal ecológico, los ecosistemas y la biodiversidad de los mismos.

A partir del 2022, los municipios de Acapulco, Atoyac, Benito Juárez, Petatlán y La Unión, con recursos propios están realizando un esfuerzo para contar con su Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial local (municipal), acompañados en este proceso, por la SEMAREN (Mapa II).

Actualmente, dos dependencias estatales están estableciendo esquemas de transversalidad con criterios y atributos para la planeación del territorio, la SEMAREN con el enfoque de planeación territorial desde el punto de vista ecológico, y la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ordenamiento Territorial (SDUOPYT) con criterios a la tendencia del crecimiento urbano. A pesar de contar con políticas públicas para el cuidado y preservación del entorno natural, y siendo esta una prioridad ineludible para los tres órdenes de gobierno y la sociedad, la falta de instrumentos de planeación ambiental ha promovido que el desarrollo de la entidad se haya llevado de manera desordenada. Este instrumento deberá minimizar los conflictos ambientales, facilitando el crecimiento económico y social sin perder de vista el aspecto ambiental del estado.

Mapa 4. Ordenamientos ecológicos territoriales en el estado de Guerrero



Fuente: Elaborada por la SEMAREN, 2021.

3.4. Impacto Ambiental

Para determinar los impactos que se generan en una obra o actividad y tomar medidas preventivas, es importante llevar a cabo la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), dependiendo del tipo de obra se define su ámbito de competencia, federal o estatal (POEG, 2019).

Es importante mencionar, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Guerrero (SEMAREN), utiliza este instrumento de política ambiental y procedimiento, a través del informe preventivo, manifestación de impacto ambiental o estudio de daño y riesgo, para determinar la procedencia ambiental de realizar un programa, obra o actividad, pública o privada dentro del territorio del estado de Guerrero, de tal manera, que al evaluarse se puede autorizar o no dicho proyecto, una vez que han sido ponderados sus posibles impactos, sus medidas de prevención, mitigación y compensación, así como, en su caso, los riesgos ambientales.

En esta Secretaría se evalúan principalmente proyectos relacionados con centros o locales comerciales, rellenos sanitarios, panteones y/o fraccionamientos en condominio, todos ellos de competencia estatal, es importante mencionar que este tipo de proyectos se realizan comúnmente en áreas ya impactadas ambientalmente, por lo que en estos casos aplica por lo general, la evaluación a través de informes preventivos. En el caso de proyectos que se vayan a realizar en áreas no degradadas aplica principalmente las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA), en su modalidad particular o general (SEMAREN, 2022)

3.5. Gestión Integral y Manejo de Recursos Hídricos

Las aguas superficiales y subterráneas que se localizan en el Estado de Guerrero presentan distintos niveles de contaminación, conforme a los resultados del monitoreo que periódicamente realiza la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de tal manera, que adicionalmente se requieren de más acciones de concientización, control, prevención y corrección en materia de su contaminación.

La calidad del agua se ha convertido en un asunto mundial, cada día, se vierten millones de litros de aguas residuales de origen doméstico, tratadas de forma inadecuada o sin tratar, así como desechos industriales, comerciales y agropecuarios a los cuerpos receptores de todo el mundo, del cual el estado de Guerrero no se ha visto exento. La contaminación del agua debilita o destruye los ecosistemas naturales que sustentan la salud humana, la producción de alimentos y la biodiversidad.

Para asumir el reto que implica atender la calidad del agua, desde el inicio de la presente administración, hemos trabajado con soluciones basadas en la naturaleza, con probada eficiencia por parte del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Como parte de las acciones para fortalecer la política ambiental para la prevención y control de la



contaminación del agua, diseñamos el modelo del prototipo de la planta de tratamiento de aguas residuales a base de humedales construidos, con la finalidad de replicar la ecotecnología a diferentes municipios e ir sustituyendo paulatinamente las plantas de tratamiento de aguas residuales convencionales y mecanizadas.

La SEMAREN está promoviendo en las siete regiones del estado de Guerrero, el establecimiento de los sistemas de captación de agua de lluvia, los sistemas de tratamiento de aguas residuales a base de humedales construidos en sus diferentes escalas, así como los sistemas permeables de drenaje de agua de lluvia, con el objeto de garantizar la disponibilidad del agua en calidad y cantidad en términos suficientes, salubres, aceptables y accesibles, además, de insistir en el cumplimiento de la normatividad ambiental a los 85 municipios del estado e implementar acciones que permitan llevar a cabo la gestión integral del agua para garantizar la sustentabilidad, el saneamiento, la preservación de los ecosistemas acuáticos, la riqueza biológica, la seguridad hídrica, la economía circular del agua y el equilibrio ecológico, para de esta manera, combatir el cambio climático.

En este gobierno, se ha dado arranque con la campaña “Cero Contaminación”, con la finalidad de sensibilizar y concientizar a la sociedad para asumir compromisos en la disminución de la contaminación, y para que se adopten ecotecnologías sustentables con las que se pueda mejorar la calidad y la disponibilidad del agua.



Se continuarán atendiendo las recomendaciones emitidas por la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH), para el caso de la contaminación de la cuenca del río Atoyac y la contaminación y azolvamiento del lago de Tuxpan del municipio de Iguala, además de otras acciones, como los recorridos técnicos a las regiones hidrológicas de la Costa Chica, Costa Grande y la depresión del Balsas, así como a las cuencas hidrológicas de los ríos Papagayo, San Juan, Huacapa, Copala, Balsas y las lagunas de Chautengo, Mitla, La Lagunita y de Playa Ventura, para prevenir la contaminación del agua, evitar el riesgo y daños a la salud pública, y al ambiente.

En coordinación con los ayuntamientos, se impulsará la protección forestal a las fuentes de abastecimiento de agua e inducir a que se incluya en la reglamentación municipal, los sistemas de drenaje y recarga de agua pluvial y fluvial. Además de los ayuntamientos, en conjunto con la SEG, se promoverá la cultura del agua y de otros temas ambientales, con el objeto de concientizar y educar a los niños y jóvenes del cuidado del medio ambiente.

Junto con el área de conservación, se está impulsando la inclusión como áreas naturales protegidas o áreas destinadas voluntariamente a conservación, las microcuencas y/o cuerpos de agua que nutren a las poblaciones de las comunidades adyacentes, como es el caso de Omiltemi, del municipio de Chilpancingo.

3.6. Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos

Guerrero presenta un retraso industrial y tecnológico, ya que los problemas en el manejo de los residuos inciden en la esfera ambiental y en las dimensiones sociales y económicas; se trata de una tarea complicada por la falta de recursos asignados a la gestión integral de residuos. Se estima una generación de residuos sólidos urbanos de 3 mil 508.2 toneladas por día y una generación per cápita promedio de 0.920 kg/ día por habitante (SEMAREN, 2020).

El sistema de manejo de los residuos en Guerrero es básico: generación, barrido, recolección y disposición final, la clasificación de residuos es incipiente e informal en los sitios de disposición final (Programa Estatal de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Guerrero, 2009). En los municipios menos desarrollados todavía se mantiene la práctica de quema de residuos. La mayoría de los municipios cuenta con flota vehicular obsoleta, maquinaria en mal estado o no es propia sino contratada en arrendamiento, se asignan pocos recursos al mantenimiento y renovación de vehículos y equipo. El relieve de la entidad es accidentado, situación que dificulta encontrar terrenos adecuados conforme a la NOM-083-SEMARNAT-2003, como es el caso del municipio de Taxco. La mayoría de los sitios de disposición final están mal ubicados o construidos, sin las medidas indicadas en la norma oficial antes citada. Generalmente son sitios no controlados, siendo pocos en donde se cubren regularmente los residuos y tienen las obras de infraestructuras mínimas para limitar los efectos adversos al ambiente en las actividades de disposición final de residuos, sobre todo, en las ciudades más grandes.

Hasta ahora no existe separación de residuos desde la fuente, continuando la recolección mezclada de estos. Aunque no existen estudios precisos de la composición de los residuos en la entidad, las aproximaciones estimadas indican que la mayor fracción de residuos son los orgánicos, 46.4%, mientras que, del total de residuos generados, cerca del 31.5% son potencialmente reciclables (SEMARNAT DBGIR, 2020). De la pre-prepara a los sitios de disposición final, la recuperación de materiales reciclables es de aproximadamente 10.0% (Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos, 2006). La política estatal de residuos debe incluir los principios de la gestión integral de residuos:

1. El que contamina paga.
2. Limitación de la disposición final de residuos solamente a aquella cuya valorización o tratamiento no sea económicamente viable.

A nivel municipal no se tienen estrategias definidas para mejorar la problemática de los residuos o no hay continuidad y se pierden los esfuerzos realizados con anterioridad. Se carece de recursos financieros para adquisición y construcción de rellenos sanitarios debido al cierre de fuentes federales que destinaban apoyos al rubro de residuos.



Con base a lo anterior, se considera que el estado y los municipios enfrentan el reto de establecer alternativas que mejoren la problemática de los residuos. Para optimizar los pocos recursos con que se cuenta, la SEMAREN aplicará una fuerte campaña de promoción de la asociación intermunicipal en el manejo integral de residuos, que permita generar una economía de escala en la construcción y operación de rellenos sanitarios. Por otro lado, se seguirán realizando visitas técnicas a cada municipio para verificar la situación que guardan sus sitios de disposición final de residuos y verter las recomendaciones pertinentes para sanear, clausurar, rehabilitar sitios de disposición final o construir celdas y/o rellenos sanitarios. Se desarrollará un programa de capacitación a personal operativo de los ayuntamientos, con la finalidad de que se administren los sitios de disposición final, lo más apegados a la NOM-083-SEMARNAT-2003.

Otra de las medidas a promover es la separación y aprovechamiento de la parte reciclable, principalmente fomentar la separación de los residuos orgánicos para crear composta. La estrategia para controlar los residuos generados por el sector económico será mediante el instrumento de planes de manejo de residuos, que permite conocer los residuos que generan los establecimientos registrados y dirigir su manejo hacia la gestión integral. Es decir, se implementará capacitación, asesoría e instrumentos de gestión integral de residuos, que permitan llegar a la tan citada gestión integral, estableciendo cada una de sus fases hasta estar en condiciones de transitar hacia una economía circular (SEMAREN, información propia, 2022).

En lo que va de este periodo de gobierno (octubre de 2021 a octubre de 2022), se han supervisado 18 sitios de disposición final, dictado mismo número de capacitaciones en materia de residuos a personal de diferentes ayuntamientos y otorgado 98 planes de manejo de residuos.

3.7. Contaminación Atmosférica y Calidad del Aire

3.7.1. Atención y Prevención a la Contaminación Atmosférica en el Estado De Guerrero

El estado de Guerrero está integrado por 85 municipios, en el que hasta el año 2020, según el INEGI, se tenía una población de 3 millones 540 mil 685 habitantes, siendo los municipios más poblados Acapulco de Juárez, Chilpancingo de los Bravo, Iguala de la Independencia, Zihuatanejo de Azueta, Chilapa de Álvarez y Taxco de Alarcón. En su conjunto, estos municipios concentran al 45.0% de la población total del estado.

En estas ciudades, la información disponible sobre monitoreo de la calidad del aire ha sido muy escasa y no ha permitido establecer con certeza el incumplimiento de las

normas de calidad del aire, sin embargo, es claro que cuanto más bajas sean las concentraciones ambientales de los contaminantes, menores serán los riesgos para la salud de las personas y de los ecosistemas en cualquier región.

La operación sin control ni regulación de fuentes móviles, fijas y de área en la entidad (establecimientos industriales, comerciales y de servicios), ha generado la emisión de miles de gases y partículas contaminantes que inciden directamente en la calidad del aire. Está bien documentada en la literatura nacional e internacional, la existencia de un riesgo por exposición, incluso a concentraciones relativamente bajas, de los contaminantes en el aire. El espectro de efectos en la salud es amplio, pero afectan en particular a los sistemas respiratorio y cardiovascular.

Toda la población puede ser afectada, aunque la susceptibilidad puede variar con el estado de salud o la edad, siendo los niños menores de cinco años, los adultos mayores de 65 y las personas con padecimientos previos, los grupos de mayor susceptibilidad. Los eventos más documentados son la mortalidad y la hospitalización de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), exacerbación de los síntomas y aumento de la necesidad de terapia en asmáticos, mortalidad y hospitalización de pacientes con enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus, aumento del riesgo de infarto al miocardio, inflamación de las vías respiratorias, inflamación sistémica, disfunción endotelial y vascular, desarrollo de aterosclerosis, aumentó en la incidencia de infecciones y cáncer de pulmón.

Inciendiando en el calentamiento global y la emisión de gases de efecto invernadero y ocasionando además a nivel regional y local alteraciones en los ciclos hidrológicos (lluvias), cambios drásticos de temperatura (temporadas de calor y frío extremo), afectación en la agricultura y ganadería agrícola (falta de disponibilidad de agua por cambio climático), gran número de hectáreas y fauna afectadas por incendios forestales, alteraciones en la salud, daños en propiedad provocados por innumerables deslaves y huracanes, disminución en turismo, problemas de transporte, pérdida de vida silvestre y alteración en las zonas costeras.



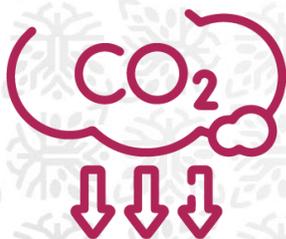
Reducir la concentración de contaminantes en la atmósfera involucra acciones de control de emisiones cuyos costos son variables, pero, en general, cuantiosos. Sin embargo, la reducción de los impactos en la salud asociados con la contaminación del aire redundan en beneficios económicos para toda la sociedad, no sólo por los ahorros en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares y cardiopulmonares, diabetes y otros padecimientos, sino también porque se reducen las pérdidas en la productividad laboral, en el rendimiento de los cultivos agrícolas, los bosques y en la visibilidad.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 4º se establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y

bienestar, en tanto que la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) establece la distribución de facultades de los tres órdenes de gobierno en sus artículos 5º, 7º y 8º. Así mismo, en los Artículos 111 y 112 de esta Ley se establecen las facultades de la Secretaría y de los Gobiernos de los Estados, Distrito Federal y Municipios, respectivamente, para controlar, reducir o abatir la contaminación atmosférica.

En estos instrumentos se señala con claridad que se deberán formular y aplicar programas para la reducción de emisión de contaminantes a la atmósfera, con base en la calidad del aire que se determine para cada área, zona o región del territorio nacional. Dichos programas deberán prever los objetivos que se pretende alcanzar, los plazos correspondientes y los mecanismos para su instrumentación.

El principal propósito de la gestión de la calidad del aire, es proteger la salud de la población, lo que es posible mediante los registros de las concentraciones de los contaminantes medidos en las estaciones que conforman los sistemas de monitoreo atmosférico, con las que se infiere a qué concentraciones está siendo expuesta la población a las partículas menores o iguales a 10 micrómetros (PM10), las partículas menores o iguales a 2.5 micrómetros (PM2.5), el ozono (O³), el dióxido de azufre (SO²), el dióxido de nitrógeno (NO²) y el monóxido de carbono (CO).



La medición de los contaminantes del aire es una herramienta indispensable en el desarrollo de estrategias efectivas para el control de las emisiones dirigidas a reducir las concentraciones de los contaminantes en el aire. Es importante resaltar, que el monitoreo atmosférico y los inventarios de emisiones son herramientas de gestión ambiental cruciales, que permiten evaluar permanentemente (proceso iterativo) la eficacia de las medidas de control encaminadas a la reducción progresiva de las emisiones contaminantes. Así mismo, el monitoreo atmosférico también proporciona información muy valiosa a los investigadores para el análisis del impacto de la mala calidad del aire en la salud de sus habitantes.

Un inventario de emisiones de contaminantes a la atmósfera es un instrumento estratégico para la gestión de la calidad del aire, permite conocer el tipo y cantidad de contaminantes que son emitidos al aire por los diferentes sectores o categorías. Asimismo, el inventario es una herramienta indispensable para diseñar, implementar y evaluar acciones de control encaminadas a la reducción de emisión de contaminantes al aire.

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMAREN) a través de sus instrumentos de gestión, tales como la Licencia Ambiental de Funcionamiento (LAF) y la Cédula de Operación Anual (COA), regula al sector industrial de su jurisdicción. Respecto al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en el estado de

Guerrero se tienen registradas 55 industrias de jurisdicción estatal, de las cuales es importante que éstas entreguen su COA para contar con información que permita conocer sus emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Por lo anterior, se requiere fortalecer el padrón industrial y mantenerlo actualizado de forma anual, así como conocer la cantidad de contaminantes generados a la atmósfera por el sector industrial, a través de la información reportada por éste en la COA. Al conocer de forma anual el aporte de emisiones por las diversas industrias, se podrá establecer el programa de inspección y vigilancia para dar cobertura a las industrias que generan la mayor cantidad de contaminantes. Con ello, se organizará y garantizará la regulación del sector industrial. También es importante mantener actualizados, tanto a los empresarios, como a las autoridades reguladoras, en el manejo y revisión de los instrumentos de regulación (Licencia Ambiental de Funcionamiento (LAF), Cédula de Operación Anual (COA), lineamientos de inspección y vigilancia, entre otros), por lo que la capacitación continua en instrumentos de gestión es de gran importancia.

La calidad del aire debe ser satisfactoria para la salud y el desarrollo armónico de las capacidades de las personas, así como para evitar daños a los diversos elementos que conforman los ecosistemas. Se deben de adoptar las medidas pertinentes para impedir que se transgredan los límites máximos establecidos en la normatividad para las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica.

Es importante informar periódicamente a la población, sobre la situación de la calidad del aire de la ciudad en donde vive, así como del impacto que tienen las actividades económicas por la emisión de distintos contaminantes a la atmósfera, provenientes de variadas fuentes de emisión, tales como: los vehículos, la industria, los comercios y servicios; las actividades que se vuelven usos y costumbres como lo son el uso de leña en casa habitación, entre otras.



De igual forma, además de difundir o comunicar a la población sobre el tema de calidad del aire y sus fuentes emisoras, es necesario concientizar sobre la afectación en su salud al ser expuesta a altas concentraciones de contaminantes atmosféricos, y cómo por ello, ésta puede participar en disminuir ciertas emisiones, además de evitar el exponerse a estos contaminantes en la medida de lo posible. La educación ambiental es parte fundamental en esta tarea, ya que a través de ésta se puede preparar a futuras generaciones en el ámbito de la prevención.

3.8. Cultura y Educación Ambiental

El estado de Guerrero ha sido muy deteriorado en cuanto a cambio de uso de suelo y el impacto ambiental que resulta de las intervenciones antropogénicas, así como también al uso de productos agrícolas para el incremento en las producciones por la cadena productiva que contaminan el agua por la insostenibilidad en su uso.

El deterioro de los ecosistemas en mayor medida se asocia a un consumo no responsable, generando hasta siete veces más residuos sólidos por habitante que hace cuatro décadas, los plásticos que se encuentran en gran oferta en el mercado propician escenarios devastadores para los cuerpos de agua, riberas de los ríos y cuencas en general, así como la imagen de las localidades y ciudades donde la contaminación por plásticos es muy evidente; en los diferentes ecosistemas tenemos especies sujetas a protección legal por el problema de contaminación del agua por residuos sólidos y líquidos.

Estos temas se tienen que atender de forma inmediata, considerando el fomento a la cultura ecológica y educación ambiental, mediante la ejecución de acciones y medidas a favor del cuidado al medio ambiente, a través de los programas y proyectos que se ejecuten, atendiendo, vinculando, asesorando, acompañando y capacitando con el fin de reducir los elementos que resultan perjudiciales para nuestro entorno ecológico, esto siendo posible con actividades donde todos participen, y fomentando a la mitigación del cambio climático. Se trata de vincular los esfuerzos de cada uno de los actores involucrados como las dependencias del Gobierno Federal, Estatal y Municipal, sociedad civil organizada, centros educativos de todos los niveles públicos y privados, entes nacionales e internacionales de investigación y desarrollo de tecnologías en beneficio para el medio ambiente. La metodología de trabajo se basa en la coordinación transdisciplinaria debido a que es un tema prioritario para todos los sectores.

No existen alternativas que no sean viables, todas las ideas, esfuerzos, propuestas y participaciones para reducir la contaminación del medio ambiente y aplicar el consumo responsable, serán consideradas como aportaciones de los sectores a la protección y cuidado de nuestro entorno, en el entendido de que seguimos la hoja de ruta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (OD'S), que constituyen la estrategia para generar alternativas y mitigar la pobreza mediante sistemas de producción sostenibles, proteger el planeta con acciones para el cuidado de nuestros ecosistemas y mejorar la vida de las personas mediante la educación y reducir la brecha generacional y profesional así como la equidad entre hombres y mujeres por el hecho de ser incluyentes.

3.9. Cambio Climático

De acuerdo con la ficha climática del estado de Guerrero (SEMARNAT-INECC, 2022) existen 34 municipios con grado de marginación Muy Alto, con una población total de 829 mil 851 habitantes, de los cuales 378 mil 694 habitantes son la población total hablante indígena (73.5%); y 28 municipios con grado de marginación alto, con una población total de 846 mil 227 habitantes, de los cuales 95 mil 857 habitantes corresponden a la población total hablante indígena (18.6%); de esto se desprenden dos datos: un alto nivel de marginación en la entidad y se identifica a la población hablante de lengua indígena como un grupo altamente vulnerable.

Por otra parte, las declaratorias de desastres del estado de Guerrero de 1999 a 2018, las tormentas y ciclones tropicales han sido los eventos de desastres asociados al clima con mayor cantidad de recursos del Fondo de Desastres Naturales del Gobierno de México (FONDEN). Es importante mencionar que del periodo de 1970 a 2021, Guerrero ha sido afectado por 44 ciclones tropicales, de los cuales 12 han tocado tierra directamente en nuestra entidad.



El estado de Guerrero presenta diversos grados de vulnerabilidad, destacando los siguientes:

- ▶ Vulnerabilidad de la producción forrajera ante estrés hídrico. 100% de los municipios presentan un aumento de vulnerabilidad, entre los más afectados se encuentran Juan R. Escudero, Atenango del Rio, Pilcaya, Buenavista de Cuellar, Arcelia y General Canuto A. Neri.
- ▶ Vulnerabilidad de la población al incremento en distribución del dengue. 88% de los municipios presentan un aumento de vulnerabilidad, entre los más afectados se encuentran Florencio Villarreal, Cuautepec, Copala, Marquelia y Cuajinicuilapa.
- ▶ Vulnerabilidad de la ganadería extensiva ante el estrés hídrico. 91.0% de los municipios presentan un aumento de vulnerabilidad, entre los más afectados se encuentran Pungarabato, Tlapehuala, General Canuto A. Neri, Pilcaya, Juan R. Escudero, Cuautepec y Marquelia.
- ▶ Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva a inundaciones. 70.0% de los municipios presentan un aumento de vulnerabilidad, entre los más afectados se encuentran Cutzamala de Pinzón, Pungarabato, Tlalchapa, Tlapehuala, Arcelia, General Canuto A. Neri, Pedro Ascencio Alquisiras y Pilcaya.
- ▶ Vulnerabilidad de los asentamientos humanos a deslaves. 89.0% de los municipios presentan un aumento de vulnerabilidad, entre los más afectados se encuentran Cochoapa el Grande, Iliatenco, Tlacoapa, Zapotitlán Tablas, Atlamajalcingo del Monte, y Tlapa, entre otros.
- ▶ Vulnerabilidad de los asentamientos humanos a inundaciones. 23.0% de los municipios presentan un aumento de vulnerabilidad, entre los más afectados se encuentran Juan R. Escudero, Mochitlán, Quechultenango, Chilapa de Álvarez y Benito Juárez, así como la mayoría de los municipios costeros.

Por otra parte, todas **las proyecciones de cambio climático en las cuencas hidrológicas** en la entidad muestran un incremento de la temperatura a futuro en los diferentes pisos altitudinales.

Respecto al **incremento Estático del Nivel del Mar en las Costas del Estado de Guerrero** se estima que las zonas costeras serán cubiertas por un aumento de 3.0 m mediante

combinaciones de aumento del nivel del mar, mareas y marejada ciclónica. Sobresalen las afectaciones desde Puerto Marqués hasta Barra de Tecoanapa.

De acuerdo con la **clasificación de municipios vulnerables (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 2019; citado por INECC, 2022)**, el estado de Guerrero cuenta con cinco municipios en el nivel más alto de vulnerabilidad: Benito Juárez, Juan R. Escudero, Tixtla de Guerrero, Tlapehuala, e Ixcateopan de Cuauhtémoc.

Sobre los instrumentos normativos, de planeación y programáticos de Cambio Climático en la entidad. El estado de Guerrero ha empezado a dar atención a esta problemática, la administración estatal actual ya incluyó el tema del cambio climático en el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027; así mismo, se está en el proceso del fortalecimiento de diversos instrumentos de política climática con los que no se cuentan y que están prescritos en la Ley, tal es el caso del reglamento de la Ley 845 de cambio climático del estado de Guerrero, la Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Fondo Estatal de Cambio Climático, así como un Inventario Estatal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, entre otros instrumentos.



Es preciso aclarar que es imperativo la creación de Instituciones a nivel estatal y en cada municipio para la atención a este tema. Dichas instituciones deben ser operadas por personal técnico calificado que genere datos e informes confiables en tiempo real, ajustándose a las metodologías y normatividad aplicable; que genere inventarios municipales y estatal de gases y compuestos de efecto invernadero, para la toma de decisiones de políticas públicas con base científica; además de crear un vínculo intersecretarial en la misma entidad e interinstitucional con otras dependencias homólogas de otras entidades federativas, para generar sinergias en la adaptación y mitigación al cambio climático.

Acciones por realizar. Con base en el Artículo 10 de la Ley Número 845 de Cambio Climático del Estado de Guerrero, se propone establecer y operar en la estructura orgánica de la SEMAREN, un área especializada para la atención al Cambio Climático, que pueda contribuir en la formulación y coordinación de las políticas transversales de la administración pública estatal en materia de cambio climático. De esta manera poder definir, formular y promover la aplicación efectiva de las políticas públicas en la materia a través de los instrumentos previstos en la presente Ley número 845, así como el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México.

3.9.1. Procuraduría de Protección Ambiental del Estado de Guerrero

La procuración de la justicia ambiental ha sido, en las últimas décadas, una preocupación constante a nivel internacional, lo que ha derivado en la elaboración de distintos instrumentos que contemplan compromisos adquiridos por los países firmantes. Por ejemplo, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio

Ambiente y el Desarrollo, en la Declaración de Río (CNUMAD, 1972) en su búsqueda por alcanzar acuerdos entre los países, estableció dentro del Principio 11, la forma en que los estados deben promulgar sus leyes eficaces sobre el medio ambiente. Asimismo, de acuerdo con la Comisión Económica para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016), el establecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) refuerza la idea conjunta de buscar la protección ambiental a escala global al destacarse sobre los demás, aquellos objetivos relacionados de forma directa con el uso adecuado de la conservación del medio ambiente.

Como ya se señaló, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM, 2017) en su artículo 4 constitucional establece que: “Toda persona tiene el 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”. Lo anterior, demuestra la importancia del tema también en el ámbito nacional, al ser considerado como derecho fundamental de todos los mexicanos.

A pesar de la importancia que tienen a dichas escalas, la procuración de justicia ambiental, en el contexto de la planeación del estado de Guerrero, ha sido un concepto abordado de manera marginal en los últimos años, aun cuando debieran ser parte fundamental de cualquier diagnóstico integral en su territorio. En este sentido, dentro de la política ambiental estatal se observan características que la vuelven débil en su objetivo de garantizar la protección al medio ambiente.

La Procuraduría de Protección Ambiental del estado como órgano especializado para la procuración de justicia ambiental, realiza dentro de su función sustantiva inspecciones y procedimientos administrativos que se sustentan en la aplicación de legislación ambiental en la entidad que se integra por las siguientes leyes:

- ▶ Ley Número 488 de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Guerrero.
- ▶ Ley Número 593 de Aprovechamiento y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Guerrero.
- ▶ Ley de Aguas para el Estado Libre y Soberano del Estado de Guerrero Número 574.
- ▶ Ley 878 del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Guerrero.
- ▶ Ley Número 787 de Vida Silvestre para el Estado de Guerrero.
- ▶ Ley Número 491 de Bienestar Animal del Estado de Guerrero.
- ▶ Ley Número 535 de Acuacultura y Pesca Sustentable del Estado de Guerrero.
- ▶ Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Guerrero Número 242.
- ▶ Ley Número 845 de Cambio Climático del Estado de Guerrero.

Dichas leyes establecen responsabilidades y atribuciones para su aplicación por parte de la Procuraduría de Protección Ambiental del Estado y se relacionan con la realización de inspecciones en sitios clandestinos de residuos de manejo especial, disposición final de residuos sólidos urbanos, verificación de términos y condicionantes emitidos por la SEMAREN, impacto ambiental en construcción de edificios y desarrollos urbanos, emisión de contaminantes por funcionamiento de establecimientos, planes de manejo de

residuos en tiendas departamentales, regulación de áreas naturales protegidas, descargas de aguas residuales (lodos), bienestar animal, entre otras; información que es utilizada para determinar posibles afectaciones ambientales que ameriten la instauración de procedimientos administrativos ambientales, en cuyo proceso se puede establecer la comisión de algún ilícito y en su caso la aplicación de una sanción que pueden consistir en multas, retribuciones en especie y conmutación con reparación de daños.

Hay que reconocer que el universo de trabajo que la Procuraduría de Protección Ambiental debe atender sobrepasa con mucho su capacidad institucional actual, tanto en cobertura como en la aplicación exhaustiva de las leyes ambientales y su actuación se concentra en las regiones de Acapulco, Centro y Norte; particularmente en las ciudades de Acapulco, Chilpancingo e Iguala, teniendo por resultado una muy baja participación en relación con su potencial.

Como ejemplo, tenemos que de acuerdo a los resultados definitivos de los censos económicos del INEGI 2019, en el estado de Guerrero se detectaron un total de 244 mil 355 establecimientos considerados unidades económicas de diferente tipo, de los cuales 97.6% son micro(0 a 10 personas ocupadas), 2.4% son PYMES (11 a 250 personas ocupadas) y un porcentaje poco significativo son grandes (más de 250 personas ocupadas; lo que significa que si solamente se considera inspeccionar los establecimientos grandes, se estaría hablando de un estimado de mil unidades que conforme a la legislación ambiental son potencialmente susceptibles de que obligatoriamente presenten planes de manejo a los cuales se tendría que inspeccionar, por lo que tomando en cuenta las 160 inspecciones que se estima realizar en el primer año de la actual administración, este número de establecimientos no podrían ser inspeccionados en los próximos 5 años, aun cuando fuera el único concepto que tuviera que atenderse.

A esta insuficiente capacidad institucional habría que agregar las limitaciones para la atención de ciertas regiones o zonas del estado, que debido a la presencia de grupos delincuenciales provocan inseguridad e impiden la realización de inspecciones que permitan el cumplimiento y aplicación de la legislación en materia ambiental.



Focalización

4. Focalización

Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2022-2027

El presente programa sectorial se encuentra alineado al Plan Estatal de Desarrollo (PED), 2022-2027 en el Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible (Medio Ambiente), a los objetivos:

Objetivo 2.6. Garantizar la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los guerrerenses, mitigando los impactos ambientales derivados de las principales actividades productivas y de desarrollo que generen afectación al medio ambiente y a la biodiversidad.

Objetivo 2.7. Impulsar el desarrollo sostenible del Estado de Guerrero, a partir de instrumentos de ordenamiento territorial y planeación urbana.

Objetivo 2.40. Mejorar la gestión sostenible de los recursos naturales del Estado de Guerrero.

Objetivo 2.41. Reducción de los impactos antropogénicos en el ambiente del Estado de Guerrero.

Objetivo 2.42. Promover, divulgar y concientizar la cultura y educación ambiental en el Estado de Guerrero.

Objetivo 2.43. Incrementar el acceso a la justicia ambiental, a través del fortalecimiento de la normatividad en el Estado de Guerrero.

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024

Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.

El Gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no solo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerara en toda circunstancia los impactos que tendrán sus

políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

Eje General 3. Desarrollo económico: garantiza el uso eficiente y responsable de recursos y la generación de los bienes, servicios y capacidades humanas para crear una economía fuerte y próspera.

Eje Transversal 3. Territorio y desarrollo sostenible: reconoce que toda acción que se toma en el presente incide en las capacidades de las generaciones futuras y de que toda política pública actúa en un espacio con características particulares.

Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).

Programas Sectoriales de la Federación:

VI. Sembrando Vida: Es un programa dirigido a las y los sujetos agrarios para impulsar su participación efectiva en el desarrollo rural integral. Cubre los Estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. Incentiva a los sujetos agrarios a establecer sistemas productivos agroforestales, el cual combina la producción de los cultivos tradicionales en conjunto con árboles frutícolas y maderables, y el sistema de Milpa Intercalada entre Árboles Frutales (MIAF), con lo que se contribuirá a generar empleos, se incentivara la autosuficiencia alimentaria, se mejoraran los ingresos de las y los pobladores y se recuperara la cobertura forestal de 1 millón de hectáreas en el país. Se otorgará apoyo económico a sujetos agrarios mayores de edad, que habiten en localidades rurales y que tengan un ingreso inferior a la línea de bienestar rural y que sean propietarios o poseedores de 2.5 hectáreas disponibles para proyectos agroforestales. Los beneficiarios recibirán un apoyo mensual de 5 mil pesos, así como apoyos en especie para la producción agroforestal (plantas, insumos, herramientas) y acompañamiento técnico para la implementación de sistemas agroforestales. Los técnicos del programa compartirán conocimientos y experiencias con los campesinos y aprenderán de la sabiduría de las personas que han convivido con la naturaleza y con el territorio.

Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030

En las siguientes tablas se relacionan los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 de este gobierno, con los del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, con el objeto de dar seguimiento a lo establecido en ambos documentos en materia de medio ambiente, estableciendo para ello, metas e indicadores.

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Los ODS impactados en este Programa son los siguientes:

ODS	Descripción/Metas	PND 2019-2024	PED 2022-2027
 <p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	<p>7.1 Garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.</p>	<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible.</p> <p>Objetivo 2.6 Garantizar la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los guerrerenses, mitigando los impactos ambientales derivados de las principales actividades productivas y de desarrollo que generen afectación al medio ambiente y a la biodiversidad.</p>
	<p>7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.</p>		
	<p>7.3. Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética</p>		
	<p>7.a Aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.</p>		
	<p>7.b Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.</p>		

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Los ODS impactados en este Programa son los siguientes:

ODS	Descripción/Metas	PND 2019–2024	PED 2022–2027
 <p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	7.1 Garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.	<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible.</p> <p>Objetivo 2.6 Garantizar la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los guerrerenses, mitigando los impactos ambientales derivados de las principales actividades productivas y de desarrollo que generen afectación al medio ambiente y a la biodiversidad.</p>
	7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.		
	7.3. Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética		
	7.a Aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.		
	7.b Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.		

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Los ODS impactados en este Programa son los siguientes:

ODS	Descripción/Metas	PND 2019-2024	PED 2022-2027
 <p>11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p>	<p>11.1 Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.</p>	<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Objetivo 2.7 Impulsar el desarrollo sostenible del Estado de Guerrero, a partir de instrumentos de ordenamiento territorial y planeación urbana.</p>
	<p>11.2 Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.</p>		
	<p>11.3 Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.</p>		
	<p>11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo</p>		
	<p>11.5 Reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.</p>		



11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

11.7 Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

11.b Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

11.c Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).

Objetivo 2.7 Impulsar el desarrollo sostenible del Estado de Guerrero, a partir de instrumentos de ordenamiento territorial y planeación urbana.

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Los ODS impactados en este Programa son los siguientes:

ODS	Descripción/Metas	PND 2019-2024	PED 2022-2027
 <p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<p>13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p>	<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Objetivo 2.40 Mejorar la gestión sostenible de los recursos naturales del Estado de Guerrero.</p> <p>Objetivo 2.41 Reducción de los impactos antropogénicos en el ambiente del Estado de Guerrero.</p>
	<p>13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</p>		
	<p>13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</p>		
	<p>13.a Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.</p>		
	<p>13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.</p>		

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Los ODS impactados en este Programa son los siguientes:

ODS	Descripción/Metas	PND 2019-2024	PED 2022-2027
14 VIDA SUBMARINA 	<p>14.1 De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes</p>		
	<p>14.2 De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.</p>		
	<p>14.3 Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles.</p>		
	<p>14.4 De aquí a 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas.</p>		
	<p>14.5 De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.</p>		
		<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Objetivo 2.42 Promover, divulgar y concientizar la cultura y educación ambiental en el Estado de Guerrero.</p>

	<p>14.6 De aquí a 2020, prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva, eliminar las subvenciones que contribuyen a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y abstenerse de introducir nuevas subvenciones de esa índole, reconociendo que la negociación sobre las subvenciones a la pesca en el marco de la Organización Mundial del Comercio debe incluir un trato especial y diferenciado, apropiado y efectivo para los países en desarrollo y los países menos adelantados.</p>		
<p>14 VIDA SUBMARINA</p> 	<p>14.7 De aquí a 2030, aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.</p>	<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Objetivo 2.42 Promover, divulgar y concientizar la cultura y educación ambiental en el Estado de Guerrero.</p>
<p>14.a Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados.</p>			
<p>14.b Facilitar el acceso de los pescadores artesanales a los recursos marinos y los mercados.</p>			
<p>14.c Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento “El futuro que queremos”.</p>			

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Los ODS impactados en este Programa son los siguientes:

ODS	Descripción/Metas	PND 2019-2024	PED 2022-2027
 <p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p>	<p>15.1 De aquí a 2020, asegurar la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.</p>	<p>Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).</p>	<p>Objetivo 2.43 Incrementar el acceso a la justicia ambiental, a través del fortalecimiento de la normatividad en el Estado de Guerrero.</p>
	<p>15.2 De aquí a 2020, promover la puesta en práctica de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, recuperar los bosques degradados y aumentar considerablemente la forestación y la reforestación a nivel mundial.</p>		
	<p>15.3 De aquí a 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación de las tierras.</p>		
	<p>15.4 De aquí a 2030, asegurar la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.</p>		
	<p>15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y, de aquí a 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción</p>		
	<p>15.6 Promover la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, según lo convenido internacionalmente.</p>		



15.7 Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar tanto la demanda como la oferta de productos ilegales de flora y fauna silvestres.

15.8 De aquí a 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

15.9 De aquí a 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad nacionales y locales

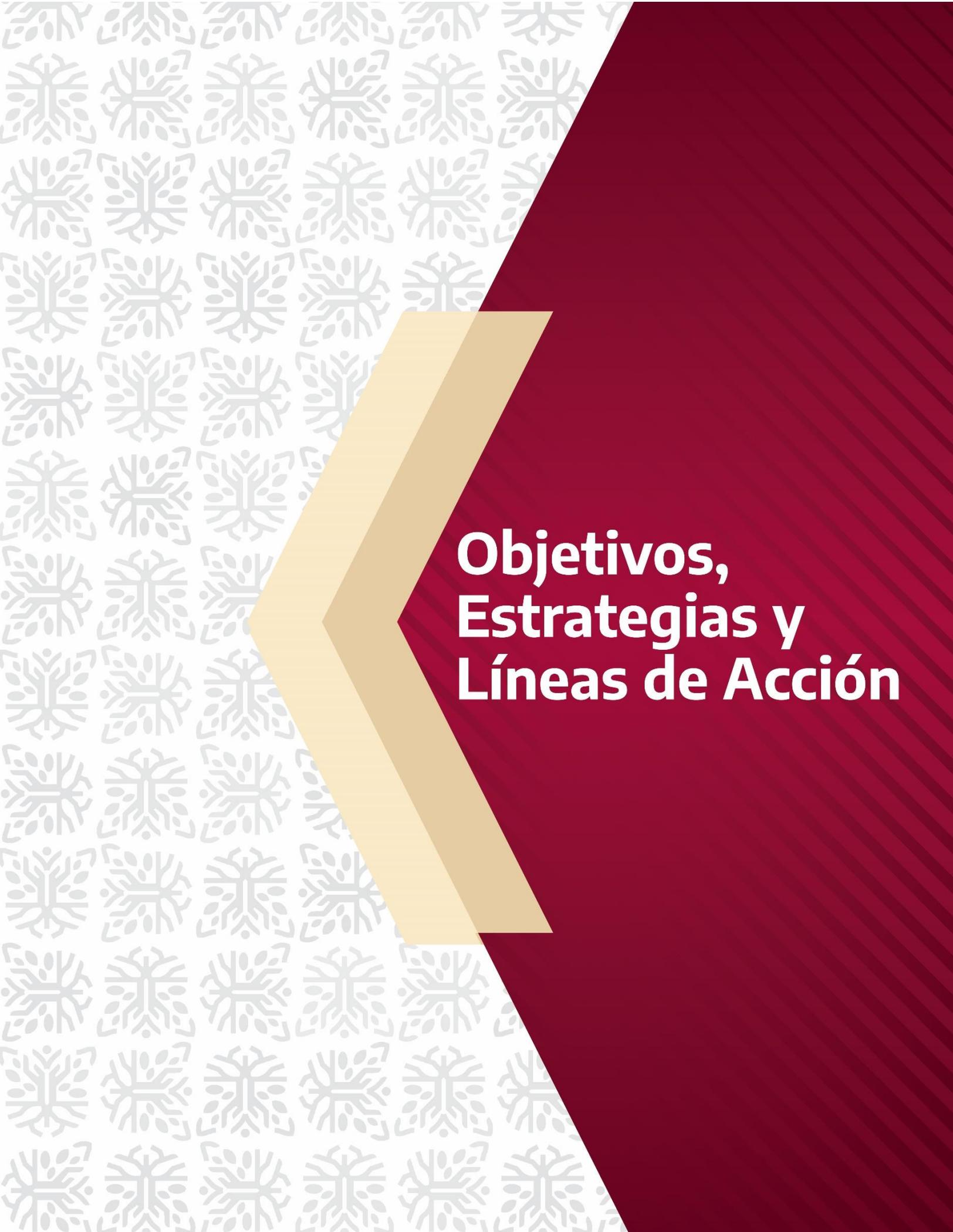
15.a Movilizar y aumentar significativamente los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la biodiversidad y los ecosistemas.

15.b Movilizar recursos considerables de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación.

15.c Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, incluso aumentando la capacidad de las comunidades locales para perseguir oportunidades de subsistencia sostenibles.

Objetivo 2. Política Social (Construir un país con bienestar Desarrollo Sostenible Programas).

Objetivo 2.43
Incrementar el acceso a la justicia ambiental, a través del fortalecimiento de la normatividad en el Estado de Guerrero.



Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción

5. Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción

En las tablas siguientes se describen por áreas que se trabajan en la SEMAREN, los programas y/o acciones que se realizan en favor del Medio Ambiente, con el objeto, de minimizar los efectos del cambio climático que, siendo un factor transversal, tiene que ver con todos los sectores que inciden en pro o en contra de dicho medio, por ello, se establecen también, los objetivos, estrategias y metas, que tienen que ver con el desarrollo de cada área.

Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible		
Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente		
Objetivo 1: Promover la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en el estado de Guerrero.		
Focalización con las metas de la agenda 2030		
Objetivos ODS		
Contribución directa		Contribución Indirecta
112	113	116
114	115	
Estrategia 1.1: Atender lo estipulado en el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027 del Estado de Guerrero, referente al tema de cambio climático y mitigación de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GCEI) en la entidad.		
Líneas de acción		
1.1.1	Proporción de la población que tiene acceso a la electricidad.	
1.1.2	Inventario Estatal de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero para definir la Política Estatal en materia de cambio climático.	
1.1.3	Robustecer nuestro marco normativo sobre cambio climático.	
1.1.4	Elaboración de un Diagnóstico de Vulnerabilidad Estatal ante el Cambio Climático a través de la integración de Diagnósticos de vulnerabilidad municipales, de los 85 municipios de la entidad.	
1.1.5	Actualizar nuestro Atlas Estatal de Riesgos, a través de la elaboración de Atlas Municipales de Vulnerabilidad al Cambio Climático.	
1.1.6	Ejecutar un programa de prevención y manejo de fuego para disminuir las incidencias de incendios forestales.	
1.1.7	Ejecutar programas de producción de planta para la restauración y conservación de ecosistemas.	

Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Objetivo 2: Incrementar el acceso a la justicia ambiental, a través del fortalecimiento de la normatividad en el estado de Guerrero.

Focalización con las metas de la agenda 2030

Objetivos ODS



Contribución directa		Contribución Indirecta
127	128	135
129	130	
131	132	
133	134	
135	136	
137	138	

Estrategia 2.1: Reactivar los Consejos asesores, Incluir grupos ambientales en el cuidado de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), y convocar a empresas que se dedican a aspectos de señalética con el objeto de diseñar las más adecuadas según el lugar.

Líneas de acción

2.1.1	Reunirnos con grupos ambientales, para platicar con ellos e incluirlos en el cuidado de las ANP.
2.1.2	Reunirnos con secretarios de gobierno para plantear la problemática de las ANP y solicitar se sumen en apoyo a las ANP estatales.
2.1.3	Reunirnos con presidentes municipales y comisarios e integrarlos de manera activa en el cuidado y preservación de las ANP.
2.1.4	Acudir a la Secretaría de Turismo del Estado para entablar relaciones y apoyen en la difusión de las ANP estatales.
2.1.5	Desarrollar actividades de compilación, análisis y difusión de información e impulso a la investigación científica ambiental, en foros, talleres y reuniones de trabajo con instituciones municipales, estatales y federales, así como con investigadores locales, nacionales e internacionales; enfocados a la caracterización, diagnóstico y conservación de la biodiversidad.
2.1.6	Implementar un programa de capacitación básica y especializada, dando prioridad a las brigadas oficiales de los tres órdenes de gobierno y voluntarias que se encuentran organizadas en diferentes municipios del estado.

Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Objetivo 3: Promover, divulgar y concientizar la cultura y educación ambiental en el estado de Guerrero, y generar información biológica y ecológica de las especies prioritarias, así como identificar sitios potenciales para su conservación.

Focalización con las metas de la agenda 2030

Objetivos ODS



Contribución directa		Contribución Indirecta	
117	119	118	120
		121	122
126		123	124
		125	

Estrategia 3.1: Monitoreo en campo de las especies prioritarias, sensibilización sobre la importancia de la vida silvestre y organización, capacitación y fortalecimiento de capacidades técnicas para el buen funcionamiento de los campamentos tortugueros presentes en las costas de Guerrero.

Líneas de acción

3.1.1	Realización de talleres de capacitación sobre el manejo, monitoreo y conservación de las tortugas marinas.
3.1.2	Establecimiento de actividades de difusión de la importancia de las tortugas marinas y su conservación y realización de talleres de capacitación sobre el manejo, monitoreo y conservación de las tortugas marinas.
3.1.3	Equipamiento de campamentos para propiciar su correcto funcionamiento.
3.1.4	Generar campañas sobre bienestar animal y tenencia responsable.
3.1.5	Conservar al menos el 10.0% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.
3.1.6	Identificar aquellos proyectos de UMAS con potencial para su habilitación y funcionamiento, que propicie la diversificación productiva.

Líneas de acción	
3.1.7	Promover los apoyos o incentivos económicos a través de los municipios, población que fomente hábitos y/o practicas sostenibles a nivel vivienda o comunitario, a través de acciones como cuidado del agua, el consumo responsable, recuperación de áreas verdes en colonias para la elaboración de composta y centros de reciclaje.
3.1.8	Diseñar el modelo del prototipo de la planta de tratamiento de aguas residuales a base de humedales construidos, con la finalidad de replicar la ecotecnología a diferentes municipios e ir sustituyendo paulatinamente las plantas de tratamiento de aguas residuales convencionales y mecanizadas.
3.1.9	Se implementara la campaña “Cero Contaminación”, con la finalidad de sensibilizar y concientizar a la sociedad a asumir compromisos para disminuir la contaminación, además, para que se adopten ecotecnologías sustentables con las que se pueda mejorar la calidad y la disponibilidad del agua.

Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Objetivo 4: Reducir los impactos negativos que se generan en un proyecto, obra o actividad pública o privada en el estado de Guerrero, con el objetivo de prevenir, mitigar y restaurar los daños ocasionados al ambiente.

Focalización con las metas de la agenda 2030

Objetivos ODS



Contribución directa		Contribución Indirecta	
94	96	91	92
97	98	93	95
99		100	

Estrategia 4.1: Determinar los posibles impactos ambientales a través de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), así como regular las obras o actividades para reducir los efectos negativos y evitar el desequilibrio ecológico y contar con personal técnico suficiente para la actividad.

Líneas de acción

4.1.1	Capacitar al personal para realizar sus actividades de manera eficiente.
4.1.2	Llevar a cabo el procedimiento de evaluación de un Informe Preventivo, Manifestación de Impacto Ambiental, o Estudio de Riesgo, a través de los que se otorga o se niega la autorización para la realización de obras o actividades, una vez que han sido ponderados sus posibles impactos, medidas de mitigación y compensación, así como los riesgos ambientales.

Eje 2. Desarrollo Económico Sostenible

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Objetivo 5: Orientar la planeación ambiental con visión de largo plazo, mediante la integración de planes, programas, proyectos y acciones ambientales en la entidad.

Focalización con las metas de la agenda 2030

Objetivos ODS



Contribución directa	Contribución Indirecta	
	56	57
	58	59
	60	

Estrategia 5.1: Realizando métodos y procedimientos que contribuyan a traducir las políticas de desarrollo en acciones concretas para resolver las problemáticas ambientales y conflictos territoriales específicos que se presenten en el territorio estatal.

Líneas de acción

5.1.1	Realizar un diagnóstico de la naturaleza y características de los ecosistemas incidentes en el territorio estatal.
5.1.2	Determinar la vocación de cada zona o región de la entidad, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes.
5.1.3	Proponer un modelo de ordenamiento sustentable que corrija los desequilibrios que deteriora la calidad de vida de la población y considerar las tendencias de crecimientos de los centros de población.
5.1.4	Conservar las áreas prioritarias para la conservación ecológica de ecosistemas y biodiversidad, así como aquellos para el mantenimiento de los bienes y servicios ecosistémicos.
5.1.5	Coordinación con el Subsecretario de Ingresos de la Secretaría de Finanzas y Administración del Estado de Guerrero y la Comisión Técnica de Transporte y Vialidad, con el fin de integrar y mantener actualizado el inventario de Fuentes de Contaminación de nuestra competencia, recopilando información relativa a la flota vehicular registrada en el estado de Guerrero.
5.1.6	Censo a empresas e industrias de jurisdicción estatal para la aplicación de la Licencia Ambiental Única (LAU) y la Cédula de Operación Anual (COA).



**Incidencia del
Sector en los
Ejes Transversales
del Plan Estatal de
Desarrollo 2022-2027**

6. Incidencia del Sector en los Ejes Transversales del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027

A. Integridad, Transparencia, Rendición de Cuentas y Combate a la Corrupción

“El compromiso de este gobierno es y será acabar de raíz con la corrupción, promover la transparencia en todos sus aspectos, priorizar la legalidad y rendición de cuentas con equidad, sensibilidad y eficacia.” En este Eje Transversal, se han establecido tres objetivos encaminados a lograrlo:

Objetivo A.1 Contribuir al buen desempeño de la administración pública mediante la promoción de una cultura de integridad pública.

Objetivo A.2 Mejorar los índices de transparencia gubernamental.

Objetivo A.3 Fortalecer y mejorar los mecanismos de combate a la corrupción y rendición de cuentas.

B. Igualdad de Género e Inclusión Social

Los 11 objetivos plasmados en este Eje Transversal están encaminados a atender las necesidades, las desigualdades, la violencia de género y los derechos humanos de las mujeres guerrerenses, que son el motor de esta Cuarta Transformación, a los jóvenes, a nuestros hermanos indígenas y afro mexicanos, y a los grupos más vulnerables de nuestro estado. Vamos a implementar estrategias que nos permitan lograr el bienestar que anhelemos”.

Objetivo B.1 Implementar programas y acciones que contribuyan a la concreción de los derechos individuales y colectivos de los pueblos indígenas y afro mexicano, así como el desarrollo social, económico y cultural, basado en el dialogo y participación conjunta entre las instituciones y comunidades, en un marco de respeto a sus derechos contenidos en los convenios e instrumentos legales de los ámbitos estatal, nacional e internacional.

Objetivo B.2 Promover la institucionalización y transversalidad de la Igualdad de género.

Objetivo B.3 Fortalecer las capacidades institucionales para la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia contra las mujeres, niñas y adolescentes.

Objetivo B.4 Impulsar políticas públicas para el desarrollo integral de las juventudes en el estado de Guerrero.

Objetivo B.5 Realizar una estrategia transversal para la promoción y defensa de los derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes.

Objetivo B.6 Promover mecanismos de protección contra la discriminación y revictimización de Niñas, niños y adolescentes para garantizar sus derechos, y prevenir posibles vulneraciones.

Objetivo B.7 Implementar políticas que permitan acciones que brinden asistencia jurídica, administrativa y de protección a los derechos humanos de los migrantes tanto nacionales como internacionales.

Objetivo B.8 Diseñar y elaborar estadísticas interinstitucionales confiables y actualizadas que permitan generar políticas públicas que atiendan las causas y consecuencias del fenómeno migratorio internacional, mediante programas de reincorporación de guerrerenses deportados e impulso a procesos productivos y generación de infraestructura de financiamiento tripartita, creación de protocolos interinstitucionales para la atención de Trata de personas y defensa del menor migrante sin acompañamiento, fortalecimiento de las casas de representación del Gobierno del Estado en EUA, así como, asesoría y orientación a la comunidad guerrerense en trámites migratorios y consulares con entidades gubernamentales nacionales e internacionales, al tiempo de garantizar la seguridad, el orden y la regulación de las migraciones de nacionales no mexicanos que transiten por la entidad.

Objetivo B.9 Establecer, promover y fortalecer políticas públicas, mecanismos y vínculos interinstitucionales de colaboración, coordinación y cooperación orientados al intercambio académico, turístico, deportivo, comercial y cultural; el aprovechamiento de programas, proyectos y fondos existentes en el ámbito internacional, así como, el desarrollo de las actividades productivas y el emprendimiento; que contribuyan al desarrollo endógeno y sostenible, al impulso de las relaciones internacionales de nuestro estado, y en general, a mejorar la calidad de vida de las y los migrantes guerrerenses y sus familias.

Objetivo B.10 Atender integralmente a los migrantes nacionales, poniendo énfasis en los jornaleros agrícolas guerrerenses que emigran de sus localidades de origen a otros municipios del estado y al interior de la república, para mejorar sus condiciones de vida y de trabajo, a través de alternativas productivas que detonen el desarrollo regional y generen un contexto propicio al arraigo; transversalizando y operando un Programa Estratégico Integral de Apoyo en el Ciclo Migratorio de Migrantes Nacionales en especial de Jornaleros Agrícolas y para el desarrollo de las regiones con alta marginación y/o expulsoras de jornaleros agrícolas de la entidad

Objetivo B.11 Implementar acciones específicas que promuevan la comunicación interna y externa de la Secretaría, en el marco de la cultura de la legalidad.

C. Austeridad y Administración Pública Responsable

“En congruencia con los principios ideológicos, empezando por la austeridad republicana que estamos aplicando en este nuevo gobierno, nuestra responsabilidad y compromiso es que, todo el ahorro que se genere se va a utilizar en beneficio de nuestro pueblo de Guerrero.” Nada se logrará si no impulsamos un gobierno austero y eficiente, que sea transparente, cercano a la gente, que combata la corrupción y que rinda cuentas. Para lograrlo, se han establecido seis objetivos, con los que se ratifica el compromiso de este gobierno, para desarrollar una administración eficaz, eficiente y con enfoque a resultados.

Objetivo C.1 Instaurar y consolidar un modelo de gestión y planeación democrática bajo un enfoque de bienestar y desarrollo regional.

Objetivo C.2. Consolidar una Hacienda Pública sana, a través del uso racional y priorizado de los recursos públicos.

Objetivo C.3. Equilibrar las finanzas estatales, optimizando el gasto y manteniendo esquemas responsables del uso de los recursos.

Objetivo C.4. Privilegiar la austeridad, transparencia y rendición de cuentas en favor de un Gobierno íntegro e incluyente.

Objetivo C.5. Fomentar la austeridad como medio para lograr una administración pública responsable.

Objetivo C.6. Mejorar la administración tributaria a través del fortalecimiento de los procesos de recaudación, fiscalización y atención a contribuyentes en el estado.



Proyección Financiera

7. Proyección Financiera

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente							
Inversión							
Objetivos	2022 (En base al presupuesto aprobado)	2023 (Lo enviado al Congreso)	2024 (incremento al 6%)	2025 (incremento al 6%)	2026 (incremento al 6%)	2027 (incremento al 6%)	TOTAL
Total	15,882,400.0	16,835,344.0	17,845,464.6	18,916,192.5	20,051,164.1	21,254,233.9	110,784,799.1
Objetivo 1: Promover la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en el Estado de Guerrero.	3,176,400.0	3,366,984.0	3,569,003.0	3,783,143.2	4,010,131.8	4,250,739.7	22,156,401.8
Objetivo 2: Incrementar el acceso a la justicia ambiental, a través del fortalecimiento de la normatividad en el Estado de Guerrero.	529,400.0	561,164.0	594,833.8	630,523.9	668,355.3	708,456.6	3,692,733.6
Objetivo 3: Promover, divulgar y concientizar la cultura y educación ambiental en el Estado de Guerrero, y generar información biológica y ecológica de las especies prioritarias, así como identificar sitios potenciales para su conservación.	9,176,600.0	9,727,196.0	10,310,827.8	10,929,477.4	11,585,246.1	12,280,360.8	64,009,708.1
Objetivo 5: Orientar la planeación ambiental con visión de largo plazo, mediante la integración de planes, programas, proyectos y acciones ambientales en la entidad.	3,000,000.0	3,180,000.0	3,370,800.0	3,573,048.0	3,787,430.9	4,014,676.7	20,925,955.6

Programa Especial Forestal, Ecología y Medio Ambiente

Inversión

Objetivo 1.1

Estrategia	2022 (En base al presupuesto aprobado)	2023 (Lo enviado al Congreso)	2024 (incremento al 6%)	2025 (incremento al 6%)	2026 (incremento al 6%)	2027 (incremento al 6%)	TOTAL
Programa de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales en el Estado de Guerrero	2,647,000.0	2,805,820.0	2,974,169.2	3,152,619.4	3,341,776.5	3,542,283.1	18,463,668.2
Programa de Producción de Planta para el rescate de Ecosistemas Degradados	529,400.0	561,164.0	594,833.8	630,523.9	668,355.3	708,456.6	3,692,733.6
Proyecto de Áreas Naturales Protegidas	264,700.0	280,582.0	297,416.9	315,261.9	334,177.7	354,228.3	1,846,366.8
Programa Estudio de Conservación de la Biodiversidad Estatal	264,700.0	280,582.0	297,416.9	315,261.9	334,177.7	354,228.3	1,846,366.8
Programa de Vida Silvestre	264,700.0	280,582.0	297,416.9	315,261.9	334,177.7	354,228.3	1,846,366.8
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET) del Estado de Guerrero en sus etapas 1 y 2	2,000,000.0	2,120,000.0	2,247,200.0	2,382,032.0	2,524,953.9	2,676,451.2	13,950,637.1
Programa de Fortalecimiento a los Programas Ambientales	647,200.0	686,032.0	727,193.9	770,825.6	817,075.1	866,099.6	4,514,426.2
Mantenimiento y Operación del Parque Zoológico Zoolchilpan	6,000,000.0	6,360,000.0	6,741,600.0	7,146,096.0	7,574,861.8	8,029,353.5	41,851,911.2
Proyecto de Rehabilitación de Estanques Acuíferos	264,700.0	280,582.0	297,416.9	315,261.9	334,177.7	354,228.3	1,846,366.8
Programa de Inspección y Vigilancia de las Obligaciones Ambientales	1,000,000.0	1,060,000.0	1,123,600.0	1,191,016.0	1,262,477.0	1,338,225.6	6,975,318.5
Programa de procuración de Justicia Ambiental	1,000,000.0	1,060,000.0	1,123,600.0	1,191,016.0	1,262,477.0	1,338,225.6	6,975,318.5
Programa de Educación Ambiental, Cambio Climático y Desarrollo Sustentable	1,000,000.0	1,060,000.0	1,123,600.0	1,191,016.0	1,262,477.0	1,338,225.6	6,975,318.5
Total	15,882,400.0	16,835,344.0	17,845,464.6	18,916,192.5	20,051,164.1	21,254,233.9	110,784,799.1



Propuestas de la Sociedad Civil

8. Propuestas de la Sociedad Civil

Durante la campaña del 2021, se realizaron diversos compromisos con la sociedad civil, cinco basados en los principales ejes de gobernabilidad y otros nueve adaptados a diversas problemáticas dentro de la entidad, dentro de este se encuentra Medio Ambiente:

1. Promover el manejo forestal comunitario (participación ciudadana)
2. Fomentar la implementación de energías renovables o tecnologías limpias.
3. Incentivar las plantaciones forestales comerciales (pino, lináloe y caoba).
4. Fomentar las regiones con potencial ecoturístico.
5. Prevenir y controlar los incendios forestales.
6. Gestionar de manera integral los residuos sólidos.
7. Restaurar y proteger los manglares.

En lo que respecta a los foros regionales se recibieron 10 solicitudes con mayor importancia en cuestiones ambientales, en lo que se está atendiendo estas solicitudes para el ejercicio 2023.



Indicadores

9. Indicadores

Para la construcción de indicadores y metas se utilizó la metodología de marco lógico, mediante la expresión cuantitativa o cualitativa compuestas por dos o más variable, diseñada para el monitoreo y evaluación de objetivos en medio ambiental y recursos naturales. Como referente se tomaron los datos nacionales contenidos y aprobados en el Plan Nacional de Desarrollo enfocado en las metas particulares de la entidad.

Forestal y Ecología - Indicador 1	
Objetivo del Programa	Disminuir el número de incendios forestales, la intensidad y la superficie afectada, fortaleciendo la prevención y mejorando la eficiencia, la eficacia del combate y control de incendios forestales.
Nombre del indicador	Disminución de hectáreas afectadas por incendios y la cantidad de incendios anuales.
Unidad de medida	Hectáreas.
Definición	Hectáreas devastadas por incendios forestales y cantidad de incendios anuales.
Frecuencia de medición	Semestral.
Método de cálculo	$(\text{Cantidad de superficie siniestrada anual} / \text{número total de incendios}) * 100.$
Fuente	Información y seguimiento por parte de Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y SEMAREN.
Sentido del indicador	Disminución de hectáreas devastadas por incendios forestales.
Línea base 2022	443 hectáreas.
Meta a 2027	200 hectáreas.

Forestal y Ecología - Indicador 2	
Objetivo del Programa	Producir plantas forestales de calidad, con especies de alto valor biológico, cultural social, económico de climas templado y tropical, que contribuyan a la restauración de ecosistemas degradados.
Nombre del indicador	Planta producida.
Unidad de medida	Planta.
Definición	Producción de planta forestal para reforestar superficies siniestradas preferentemente por incendios forestales.
Frecuencia de medición	Semestral.
Método de cálculo	$(\text{Número de planta forestal producida} / \text{número de planta entregada}) * 100.$
Fuente	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMAREN). guerrero.gob.mx/dependencia/sector-central/secretaria-medio-ambiente-y-recursos-naturales
Sentido del indicador	Para el cuidado de nuestros ecosistemas y prevenir el deterioro de los suelos.
Línea base 2022	190,000 plantas.
Meta a 2027	2,100,000 plantas.

Forestal y Ecología - Indicador 3

Objetivo del Programa	Incrementar la superficie de las Áreas Naturales Protegidas (ANP'S) estatales, así como fomentar la creación de nuevas áreas y de esta manera contribuir al cuidado y preservación de los ecosistemas de nuestro Estado de Guerrero.
Nombre del indicador	Incremento de las Áreas Naturales Protegidas y superficie de las mismas.
Unidad de medida	Porcentaje.
Definición	Incrementar el índice de nuestra biodiversidad.
Frecuencia de medición	Anual.
Método de cálculo	(Total de superficie de áreas naturales protegidas / total de superficie áreas naturales programadas) * 100.
Fuente	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMAREN) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) guerrero.gob.mx/dependencia/sector-central/secretaria-medio-ambiente-y-recursos-naturales
Sentido del indicador	Para el cuidado y conservación de la biodiversidad de nuestro estado de Guerrero.
Línea base 2021	47.1 % (3,562.41 hectáreas).
Meta a 2027	100 % (7,562.41 hectáreas).



Evaluación

10. Evaluación

La cuarta transformación de la vida pública en Guerrero implica asumir que cada momento del ciclo de las políticas debe gestionarse de manera efectiva; si bien tanto diseño e implementación como seguimiento y evaluación, deben conducirse bajo criterios de racionalidad, eficiencia, eficacia y transparencia; es fundamental también, que se conduzcan bajo los principios de honradez, honestidad, austeridad, legalidad y justicia.

En ese sentido, hoy el Gobierno del Estado asume que la evaluación de las políticas públicas debe trascender el paradigma instaurado y promovido desde de la nueva gestión pública afín al modelo económico neoliberal, y transitar a la instauración y consolidación de un nuevo instrumental que nos permita evaluar el desempeño de la administración pública así como de sus decisiones a través de las políticas, desde una nueva visión que ponga énfasis no en el rendimiento de las estructuras administrativas o el impacto de la inversión pública medido única y exclusivamente bajo metodologías cuantitativas; sino construir indicadores por los que sea posible identificar el nivel de satisfacción de las y los usuarios o beneficiarios de cada acción de política desde un matiz cualitativo que centre su atención en la producción de bienestar.

Lo anterior implica, en el mediano y largo plazos, deconstruir todo un sistema de gestión y marco normativo de orden federal que regula la actuación de las entidades federativas a través de la implementación de la Gestión basada en Resultados (GbR), de la que se deriva la construcción de los Presupuestos basados en Resultados (PbR) bajo la Metodología de Marco Lógico (MML). Sin embargo, en el corto plazo, significa establecer nuevos criterios para la definición y construcción de indicadores de gestión y desempeño por los que la utilidad de los bienes y servicios provistos por el gobierno sean medidos y evaluados periódicamente bajo la perspectiva de bienestar social.

Sin claudicar en la tarea de establecer una nueva forma de medir el resultado de la gestión pública que significa, entre cosas, implementar un modelo de gestión pública por el que los usuarios y beneficiarios de las políticas dejen de ser vistos como clientes y los bienes y/o servicios públicos como mercancías; habremos de hacer los ajustes convenientes para realizar evaluaciones periódicas que nos permitan conocer si la inversión pública estatal, a través de los programas presupuestales de cada sector y/o dependencia, está cumpliendo su misión de atender y preferentemente resolver los problemas públicos que forman parte de la agenda de gobierno inscrita en el Plan Estatal de Desarrollo 2022–2027, y de manera concreta en este programa.

La evaluación es uno de los momentos del ciclo de políticas que permite conocer el avance y el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos por el gobierno a través de sus administraciones públicas. En ese sentido, con base en las disposiciones legales vigentes en la materia, por un lado, la información que se procesa, analiza y sistematiza debe ser dispuesta a la ciudadanía de una manera fácil y entendible, para explicar los

resultados obtenidos del diseño e implementación de la política. Por otro, con esa misma información se definen los ajustes, modificaciones y/o adecuaciones para la consecución de los objetivos por los que se diseñó la política o en su caso se valora su permanencia.

A más de 10 años de la implementación del PbR, Guerrero se ha caracterizado por mantener una tendencia descendente en la puntuación de las evaluaciones realizadas tanto por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) como por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL). Esta circunstancia, en el pasado tuvo como punto de origen la escasa o nula coordinación entre las dependencias vinculadas a este proceso; y como efecto, la ubicación de nuestra entidad en el cabús del desempeño institucional y el rendimiento de sus políticas.

Con el objetivo de atender enérgica y puntualmente cada uno de los momentos de la evaluación del desempeño de las políticas gubernamentales, para obtener resultados que mejoren nuestra posición en el ranking nacional, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional a través de la Dirección General de Evaluación, de manera coordinada con las Secretarías de Finanzas y Administración así como Contraloría y Transparencia Gubernamental ha reformulado los mecanismos de funcionamiento del Sistema Estatal de Evaluación del Desempeño (SEED) construyendo una plataforma amigable, que concentra la información de los indicadores, reglas de operación, padrones de beneficiarios de programas sociales, leyes y obra pública georreferenciada en un portal de datos abiertos que cumple con los requisitos establecidos por la SHCP.

El PEP 2022-2027, es el instrumento de planeación rector de los sectores y dependencias de la Administración Pública Estatal, centralizada y descentralizada, del que se derivan los programas sectoriales, especiales y regionales, que son una herramienta más del instrumental previsto por el Sistema Estatal de Planeación Democrática (SEPD) con objetivos claros y definidos a los que se les dará seguimiento a través de indicadores que evalúen y midan el comportamiento, la eficacia y eficiencia de forma clara y accesible para que toda persona pueda ejercer el derecho de acceso a la información y consultar el avance de los programas y acciones gubernamentales a través del SEED ubicado en la página web www.seed.guerrero.gob.mx

Cada programa sectorial y/o especial es el resultado del esfuerzo y trabajo colaborativo de los subcomités que integran el Comité de Planeación del Estado de Guerrero (COPLADEG); en el marco de su actuación, los subcomités y las dependencias que encabezan cada uno de los sectores habrán de implementar las metodologías para la medición y evaluación de programas presupuestales, programas operativos anuales, programas sectoriales, especiales y regionales.



Anexos

11. Anexos

11.1. Índice de Siglas y Acrónimos

ADVC	Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación
ANP's	Áreas Naturales Protegidas
CNDH	Comisión Nacional de Derechos Humanos
CNIF	Cámara Nacional de la Industria Forestal
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,
COA	Cédula de Operación Anual
COMAGRO	Consultores Medioambientales de Guerrero
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas
EEB	Estudio de Estado de la Biodiversidad
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EPOC	enfermedad pulmonar obstructiva crónica
FONDEN	Fondo de Desastres Naturales del Gobierno de México
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LAF	Licencia Ambiental de Funcionamiento
LGEEPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
MIA	Manifestaciones de Impacto Ambiental
MIAF	Milpa Intercalada entre Árboles Frutales
OD'S	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PIMVS	Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre
PNEA	Población No Económicamente Activa
POETEG	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal
PROPAEG	Procuraduría de Protección Ambiental del Estado de Guerrero
SDUOPyT	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ordenamiento Territorial
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEMAREN	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública
UAGro	Universidad Autónoma de Guerrero
UEFAHG	Unión de Ejidos Forestales y Agropecuarios "General Hermenegildo Galeana, A.C
UMA's	Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre

11.2. Referencias Bibliográficas

- Artículo del Estado de Guerrero; (2022). Obtenido de WEB SITE: https://www.ecured.cu/Estado_de_Guerrero#Geograf.C3.ADA
- Almazán-Núñez, R.C., Sierra-Morales, P., Vázquez-Reyes, L., & Navarro-Sigüenza, A. En preparación. Lista actualizada y patrones de distribución de las aves de Guerrero.
- Campbell, J. A., Blancas-Hernández y Smith E., 2009. A New Species of Stream-breeding Treefrog of the Genus *Charadrahyla* (Hylidae) from the Sierra Madre del Sur of Guerrero, Mexico. *Copeia*. 2: 287-295.
- CEPAL, 2016. Comisión Económica para el Desarrollo de América Latina y el Caribe. Obtenido del WEB SITE: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40326-estudio-economico-america-latina-caribe-2016-la-agenda-2030-desarrollo>
- Cervantes, F. A., Lorenzo, C. y González-Cozatl, 2003. The Omiltemi rabbit (*Sylvilagus insonus*) is not extinct. *Mammalian Biology*.68:1-4.
- CONABIO, 2022. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Obtenido del WEB SITE: <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/divgenetica>
- Corona-M y Arroyo-Cabrales, 2002. Las relaciones hombre –fauna. Relaciones hombre fauna: una zona interdisciplinaria de estudio. Plaza y Valdés. 17 p.
- CPEUM, 2017. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Obtenido del WEB SITE: http://www.internet2.scjn.gob.mx/red/constitucion/pdfs/CPEUM_15092017.pdf
- DBPIR, 2006. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos. Obtenido del WEB SITE: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/196519/Diagnostico_basico_pgir_2006.pdf
- Espinoza-Martínez, et al. 2017. Obtenido del WEB SITE: <https://repositoriosidca.csuca.org/Record/RepoUNANM7497/Details>
- Espinoza-Martínez, D., Ríos-Muñoz, C. A., Rosales, H., Arroyo-Cabrales, J., y Leon-Paniagua, L., 2017. *Revista Mexicana de Mastozoología Nueva Época*. 7. (2). 38-67.

- IMTA, 2019. INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA. Recuperado el 19 de NOVIEMBRE de 2021, de INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA: <https://www.gob.mx/imta>
- INEGI, 2021. Uso de Suelo y Vegetación Serie VII escala 1:250000. Palacios-Aguilar, R., y Flores-Villela O. A. 2018. An updated checklist of the herpetofauna from Guerrero, Mexico. Zootaxa 4422 (1): 1-24.
- INECC, 2019-2022. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/inecc>
- INEGI, 2019. Obtenido del WEB SITE: <https://www.inegi.org.mx/programas/cntaipdppe/2019/>
- Inventario Forestal Estatal y de Suelos Guerrero; (2013). Obtenido del WEB SITE: <https://snmf.cnf.gob.mx/infys/>
- Marco Geoestadístico Nacional, 2010. Obtenido del WEB SITE: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825292812#:~:text=El%20Marco%20Geoestad%C3%ADstico%20es%20un,entidades%20del%20pa%C3%ADs%2C%20utilizando%20coordenadas>
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/profepa/documentos/norma-oficial-mexicana-nom-059-semarnat2010#:~:text=Esta%20Norma%20Oficial%20Mexicana%20tiene,riesgo%20para%20las%20especies%20>
- NOM-083-SEMARNAT-2003; Obtenido del WEB SITE: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=658648&fecha=20/10/2004#gsc.tab=0
- Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/profepa/documentos/norma-oficial-mexicana-nom-059-semarnat2010#:~:text=Norma%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D059%2DSEMAR,NAT%2D2010%2C%20Protecci%C3%B3n,Lista%20de%20especies%20en%20riesgo.>
- Ojasti, J., 2000. Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. SI/MAB Series#5. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program, Washington D.C. 233p.
- Palacios-Aguilar, R., & Flores-Villela, O. 2018. An updated checklist of the herpetofauna from Guerrero, Mexico. Zootaxa 4422:1-24

- Palacios-Aguilar y Flores Villela, 2021. Obtenido del WEB SITE: <https://www.researchgate.net/publication/325283737> An updated checklist o f the herpetofauna from Guerrero Mexico
- PND (2019-2024) Plan Nacional de Desarrollo. Obtenido del WEB SITE: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
- PED (2021-2027). Plan Estatal de Desarrollo. Obtenido del WEB SITE: <https://www.guerrero.gob.mx/wp-content/uploads/2022/06/PED-2022-2027.pdf>
- POGEG, 2015. Obtenido del WEB SITE: Ley número 845 de cambio climático del estado de Guerrero. <https://congresogro.gob.mx/legislacion/ordinarias/ARCHI/LEY-DE-CAMBIO-CLIMATICO-DEL-ESTADO-DE-GUERRERO-845-2021-03-10.pdf>
- POGEG, 2019. Reglamento de la Ley 878 del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Guerrero, en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental. Obtenido de WEB SITE: <https://congresogro.gob.mx/legislacion/ordinarias/ARCHI/LEY-DEL-EQUILIBRIO-ECOLOGICO-Y-LA-PROTECCION-AL-AMBIENTE-DEL-ESTADO-DE-GUERRERO-878-2021-03-10.pdf> .
- Programa Estatal de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Guerrero; (2009). Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187458/Guerrero.pdf>
- Robinson, J. G y R. E. Bodmer 1999. Towards wildlife management in tropical forests. Journal of Wild Management.63:1-13.
- SEMAREN, 2009. Programa Estatal de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Guerrero. Chilpancingo, Guerrero, México.
- SEMAREN, 2020. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/semarnat>
- SEMARNAT-INECC, 2022. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/inecc>
- SEMARNAT DBGIR, 2020. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo2020.pdf>
- SEMARNAT, 2018. Anuario estadístico de producción forestal. Obtenido del WEB SITE: <https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2021/2018.pdf>

- SEMARNAT DBGIR, 2020. Obtenido del WEB SITE: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>
- SEMARNAT, 2020. Diagnóstico Básico de Gestión Integral de Residuos. Ciudad de México.
- SINA, 2019. SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DEL AGUA. Recuperado el 19 de NOVIEMBRE de 2021, de SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION DEL AGUA: <http://sina.conagua.gob.mx/sina/>
- Sierra-Morales, P., Rojas-Soto, O., Ríos-Muñoz, C. A., Ochoa-Ochoa, L. M., Flores-Rodríguez, P., & Almazán-Núñez, R. C. 2021. Climate change projections suggest severe decreases in the geographic ranges of bird species restricted to Mexican humid mountain forests. *Global Ecology and Conservation*, 30, e01794.
- Sierra-Morales, P., Almazán-Núñez, R.C., Palacios-Aguilar, R., Osorio-Rodriguez A.N., & Almazán-Catalán, J.A. En preparación. Efectos de los cambios en el uso del suelo en algunos vertebrados terrestres de Guerrero, México. *Revista Caldasia*
- Villaseñor y Ortiz, E. 2014. Biodiversidad de las plantas con flores (División Magnoliophyta) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. Supl 85 S134-S142. DOI: 10.7550/RMB.31987.
- Villaseñor y Ortiz, 2014-2016. Obtenido del WEB SITE: https://www.researchgate.net/publication/259820655_Biodiversidad_de_las_plantas_con_flores_Division_Magnoliophyta_en_Mexico
- Villaseñor, J. L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87 (3): 1-344. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>.
- USV-Serie-VII-INEGI, 2021. Obtenido del WEB SITE: <https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>

11.3. Directorio del COPLADEG

Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Guerrero (COPLADEG)

Mtra. Evelyn Cecilia Salgado Pineda

Gobernadora Constitucional del Estado de Guerrero y Presidenta del COPLADEG.

C.P. Iván Hernández Díaz

Delegado de Programas para el Desarrollo del Estado de Guerrero y Secretario Técnico del COPLADEG.

Mtro. René Vargas Pineda

Secretario de Planeación y Desarrollo Regional y Coordinador General del COPLADEG.

Gobierno del Estado de Guerrero

Lic. Ludwig Marcial Reynoso Núñez

Secretario General de Gobierno.

C.P. Raymundo Segura Estrada

Secretario de Finanzas y Administración.

Lic. Ma. del Carmen Cabrera Lagunas

Secretaria de Desarrollo y Bienestar Social.

Arq. Urb. Irene Jiménez Montiel

Secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ordenamiento Territorial.

Capitán Evelio Méndez Gómez

Secretario de Seguridad Pública.

Dr. Marcial Rodríguez Saldaña

Secretario de Educación Guerrero.

Mtra. Aída Melina Martínez Rebolledo

Secretaria de Cultura.

Dra. Aidé Ibáñez Castro

Secretaria de Salud.

Mtra. Teodora Ramírez Vega

Secretaria de Fomento y Desarrollo Económico.

Lic. Santos Ramírez Cuevas

Secretario de Turismo.

Biol. Alejandro Zepeda Castorena

Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

Dr. Ángel Almazán Juárez

Secretario de Medio Ambiente y
Recursos Naturales.

Lic. Pánfilo Sánchez Almazán

Secretario para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Afromexicanos.

Lic. Violeta Pino Girón

Secretaria de la Mujer.

Lic. Jessica Maldonado Morales

Secretaria de la Juventud y la Niñez.

Lic. Silvia Rivera Carbajal

Secretaria de los Migrantes y Asuntos Internacionales.

Lic. Luis Armando Baños Rendón

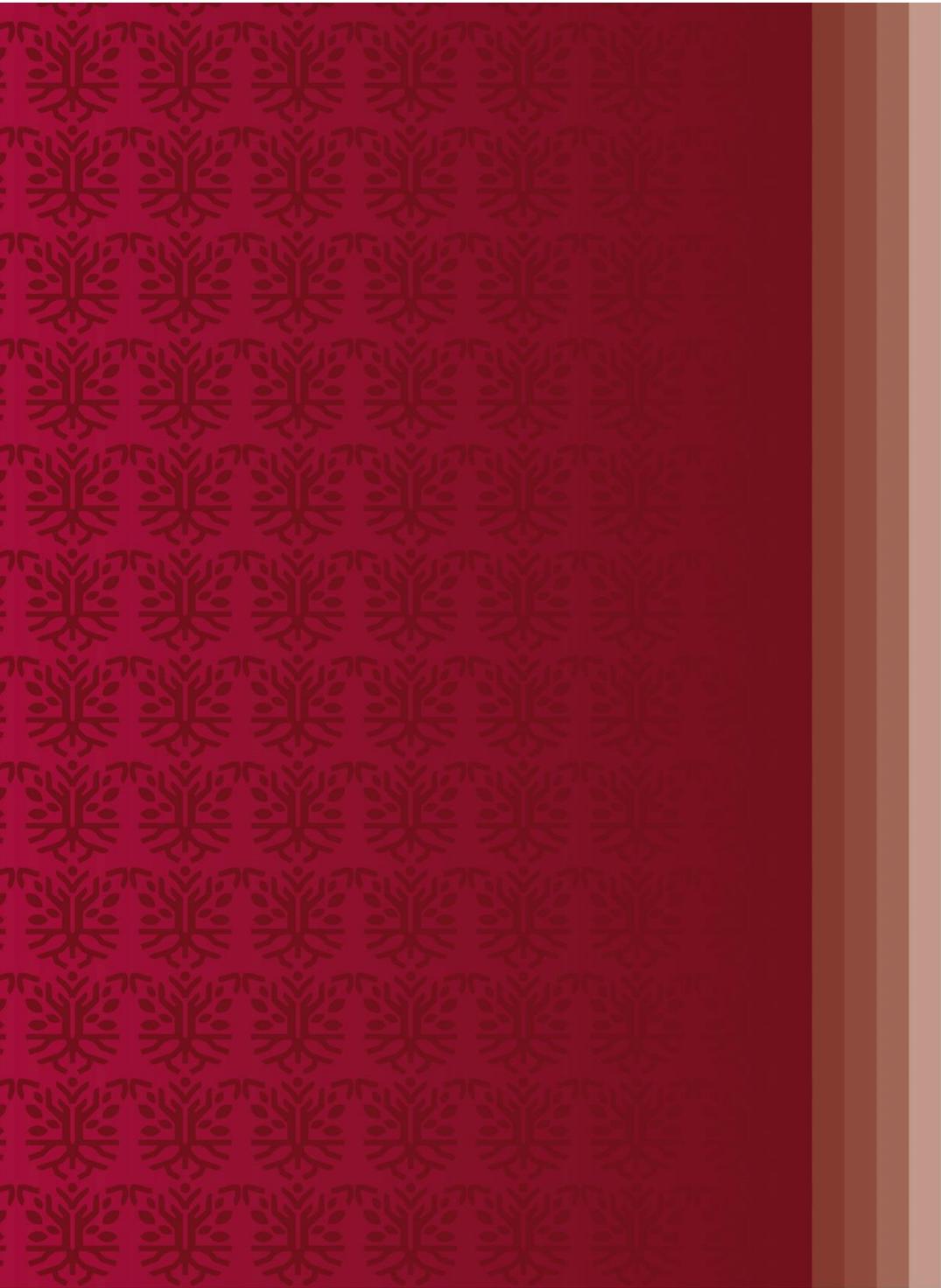
Secretario del Trabajo y Previsión Social.

Dr. Roberto Arroyo Matus

Secretario de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil.

M.A.P Víctor Edgar Arenas

Secretario de Contraloría y Transparencia Gubernamental.



SECRETARÍA DE
**PLANEACIÓN Y DESARROLLO
REGIONAL**