



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



GABINETE
SECRETARÍA DE GABINETE



PLANEACIÓN
INSTITUTO DE PLANEACIÓN PARA EL BIENESTAR

Página | 1

Diagnóstico del programa 153-Conservación de Ecosistemas y Prevención del Deterioro Ambiental.



Contenido

ANTECEDENTES.....	3
IDENTIFICACIÓN, DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD.	3
OBJETIVOS	6
COBERTURA	9
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	12
ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	14
DISEÑO DEL PROGRAMA PROPUESTO O CON CAMBIOS SUSTANCIALES	14
ANÁLISIS DE SIMILITUDES O COMPLEMENTARIEDADES	15

ANTECEDENTES

El programa 153 “Conservación de Ecosistemas y Prevención del Deterioro Ambiental”, tiene sus orígenes en la administración 2016 – 2022, estaba identificado con el número 160, sin embargo para la presente administración considerando que para dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2022 – 2028, Eje Transversal “Desarrollo Sostenible y Cambio Climático”, se realizaron modificaciones para un mejor desarrollo de acciones en las que se busca lograr el objetivo de y está alineado al Eje 4 Crecimiento y Desarrollo Económico para las Ocho Regiones, Tema 4.6 Desarrollo forestal sustentable, Objetivo 4.6: impulsar el desarrollo sustentable en las comunidades forestales del estado de Oaxaca mediante un enfoque incluyente y participativo.

Página | 3

IDENTIFICACIÓN, DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD.

Oaxaca es la entidad con mayor riqueza biológica y cultural del país, y esto se debe a la presencia de diecisiete comunidades originarias¹ y afromexicanas que, a través de sus culturas, conocimientos ancestrales y la defensa de su territorio, han mantenido una relación favorable con los diferentes ecosistemas que se encuentran en el estado. Esta riqueza biológica se encuentra en diversos ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran en el estado, en los 6.3 millones de has., que tienen vegetación como bosques templados, bosques tropicales, matorrales xerófitos y manglares; en los 595.7 km del litoral costero, y cuerpos de agua como ríos, arroyos y lagunas costeras. La permanencia de esta riqueza natural se explica por la presencia de las comunidades indígenas y afromexicanas, y además porque los sitios donde se encuentra esta gran biodiversidad son principalmente terrenos comunales y ejidales y representan casi el 80% del territorio del Estado.

Oaxaca aun cuenta con cobertura forestal es de 6.2 millones² de hectáreas, que representa el 66% del total de la entidad, y de las cuales alrededor de 2 millones de ha (33% del total forestal estatal) tiene algún esquema de conservación y manejo sustentable, entre las que se encuentran las 17 Áreas Naturales Protegidas (ANP's), con una superficie total de 350,946 hectáreas: seis de competencia estatal y 11 de competencia federal, las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), las Áreas de Conservación Comunitarias (ACC), las Áreas bajo Manejo Forestal Sustentable (PMF), las Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA), las Áreas con Pagos por Servicios Ambientales (PSA), y los territorios con Cafetales bajo Sombra que conforman mosaicos y corredores biológicos que permiten la protección de la riqueza natural y la producción sostenible que realizan diversas comunidades y organizaciones oaxaqueñas³.

Sin embargo, no obstante, estos importantes logros, **los municipios con mayor biodiversidad conservada y perturbada del Estado de Oaxaca, presentan deficientes servicios Ambientales y Ecosistémicos de mejor calidad**, ya que una parte importante de la vegetación del Estado se

¹ <http://atlas.inpi.gob.mx/oaxaca-2/>

² http://187.218.23.85/filesconafor/userfiles/IEFyS/IEFYS_Oaxaca_2013/IEFYS_Oaxaca_2013.pdf

³ <https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/16124.pdf>

encuentra sometida a diversas presiones y riesgo por factores que provocan su deforestación y degradación forestal, por lo que se pierden alrededor de 16 mil ha al año (UK Pact, 2023), derivados de políticas públicas que propician cambios de uso del suelo y generan incendios forestales.

Aunado a lo anterior el estado representa un gran desafío en los territorios que enmarcan las catorce cuencas hidrográficas, porque aún conserva altos grados de biodiversidad. Por lo que el enfoque de cuencas, se vuelve altamente pertinente en la situación actual de la Entidad, y para ser efectivo requerirá por un lado y en lo específico, de todos los actores, actoras y apoyadores; por el otro, es imprescindible y necesaria junto a la acción local en el ordenamiento territorial regional y comunitario, una visión general de cuenca (rio arriba y rio abajo) de los protagonistas en las mismas, a diversas escalas, para un cambio sistémico y perdurable.

Página | 4

Por otro lado, de acuerdo a los escenarios de cambio climático del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), en los próximos 24 años, la entidad presentará en todo el estado mayor aridez, por una disminución significativa en la precipitación pluvial y aumento de la temperatura máxima. La lluvia media anual (que actualmente es en promedio de 1,105 mm anuales) se reducirá en el futuro cercano (2015-2039) en 6% y en el lejano (2075-2099) un 2% más. En cuanto a la temperatura, los datos históricos muestran un aumento gradual de la temperatura media (0.02 %) y máxima promedio (0.03 %), y una ligera reducción para la temperatura mínima (-0.01%), lo cual se podría percibir como veranos más calurosos e inviernos más fríos. En el futuro cercano, se pronostica que la temperatura incrementará al menos 2°C para la mayor parte del estado. Estas condiciones climáticas podrían derivar en aumento de la escasez de agua, lo que tendría como consecuencia:

- Afectación a la población en el consumo de agua para uso humano.
- Afectación de la actividad agrícola, al menos el 90% es de temporal, con repercusiones en el decremento de la producción en la agricultura de subsistencia.
- Afectación y baja producción en las actividades ganaderas.
- Aumento del estrés hídrico de la flora y fauna de los ecosistemas naturales.
- Incremento y mayor frecuencia de incendios forestales.
- Incremento y mayor dispersión de plagas.
- Mayor dispersión de vectores de transmisión como: dengue, paludismo, zika y chikungunya.

El incremento en la concentración de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), como resultado de las actividades humanas han alterado en cuestión de décadas su propio flujo natural en la atmósfera. En el 2011, la concentración de bióxido de carbono (CO₂) alcanzó un nivel de 391 ppm; el óxido nítrico (N₂O) 1803 ppm y el metano (CH₄) 324 ppm. Esto representa un aumento de 40%, 150% y 20%, respectivamente, con relación a la era preindustrial (IPCC, 2013)⁴. Este incremento ha impactado sobre el forzamiento radiactivo de la Tierra, contribuyendo al aumento de la temperatura promedio de la atmósfera. Además, el aumento de la temperatura promedio en el planeta, provoca cambios en el flujo de aire caliente en los hemisferios de la tierra, generando cambios en el clima afectando los procesos físicos y químicos en los diversos estratos terrestres⁵.

⁴ Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, recuperado de Programa Estatal de Cambio Climático (2018)

⁵ Programa Estatal de Cambio Climático 2018

En el estado de Oaxaca, la contaminación del aire es ocasionada por una amplia diversidad de fuentes de emisión, clasificadas convencionalmente como móviles (vehículos automotores), fijas (establecimientos industriales), de área (comercios y servicios) y naturales (biogénicas). La principal fuente de emisión en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca (ZMCO) son las fuentes móviles, mientras que, en el municipio de Salina Cruz, son las fijas: las industrias federales del petróleo y petroquímica, con un alto aporte de dióxido de azufre (SO₂) y partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros (PM₁₀ y PM_{2.5}). Por otra parte, en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, las fuentes fijas de jurisdicción local (ingenios azucareros pertenecientes a la industria de alimentos y bebidas) tienen una contribución importante de PM₁₀ y PM_{2.5}. El estado de Oaxaca se generan anualmente 53,468 toneladas de PM₁₀, 44 950 de PM_{2.5}, 102 726 de dióxido de azufre (SO₂), 401 965 de monóxido de carbono (CO), 162,369 de óxidos de nitrógeno (NO_x), 2 322 185 de compuestos orgánicos volátiles (COV) y 65 149 de amoníaco (NH₃).⁶

Página | 5

El impacto de las altas emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la calidad del aire ha aumentado significativamente en la entidad a causa del incremento en el número de automóviles y el incumplimiento de las leyes establecidas respecto a la cantidad y calidad de las emisiones de la industria. El estado cuenta con un parque vehicular del orden de las 925,527 unidades. El Programa de Verificación Vehicular, como muestra se tiene que el total de vehículos verificados en 2022 fue de 24,935, lo que representa 2.7% del total. Por lo que es importante establecer las acciones que le permitan a Oaxaca ser un estado resiliente a los impactos del cambio climático y eficiente en el uso y aprovechamiento de sus recursos naturales y energéticos, a través de:

- 1) Medidas para la mitigación de compuestos de efecto invernadero (GEI y carbono negro): Energías renovables, Movilidad integral urbana, Eficiencia energética en vivienda y servicios, aprovechamiento energético de residuos, Reducción de carbono negro, Territorios climáticamente inteligentes;
- 2) Medidas para la adaptación al cambio climático: Instrumentos jurídico- administrativos para reducir el riesgo, Adaptación basada en ecosistemas, Gestión integral de riesgos mediante prevención, capacidad de respuesta y construcción resiliente del medio ambiente; y
- 3) Permanente comunicación y sensibilización al cambio climático: Capacitación, Talleres de difusión y sensibilización sobre cambio climático, Campañas de comunicación sobre cambio climático.

El desarrollo integral y sostenible es un enfoque central para el actual gobierno que se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 que concibe al desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y 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 entorno⁷.

⁶ Inventario Estatal de Emisiones a la Atmósfera de Contaminantes Criterio, con una estimación para el año 2016 que sirve de insumo para el Inventario Nacional de Emisiones de México (INEM 2016, SEMARNAT).

⁷ <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

OBJETIVOS

El objetivo central de este programa es llevar a cabo paulatinamente acciones de conservación y restauración en los 277 **municipios identificados con mayor biodiversidad conservada y/o perturbada del estado de Oaxaca, para que la sociedad oaxaqueña cuente con eficientes servicios ambientales y ecosistemas de mejor calidad**", el cual esta a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Sostenibilidad (SEMABISO), través de los siguientes medios y actividades:

Página | 6

- Superficies de zonas de conservación ecológicas atendidas y restauradas, el cual tendrá como medios para poder lograrlo:
 - Conservación ex situ de la biodiversidad

El Jardín Etnobotánico de Oaxaca (JEBO) colabora con la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos para implementar la Estrategia Global para la Conservación Vegetal (EGCV), cuyas metas para 2020 son lograr que 75% de las especies amenazadas de plantas se conserven *ex situ* y que 20% de ellas estén disponibles para acciones de recuperación y restauración *in situ*. El JEBOax cultiva y propaga actualmente más del 30% de las especies nativas del Estado incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero no cuenta con recursos presupuestados para recolectar en campo otras especies amenazadas que nos permita alcanzar la meta del 75. Se requiere para ello cubrir gastos en las partidas de equipo de colecta, viáticos, mantenimiento de vehículo y combustible.

- Conservación y restauración de zonas prioritarias para la biodiversidad y áreas naturales protegidas.

Llevar a cabo campañas para la conservación y restauración en las 17 Áreas Naturales Protegidas (ANP's), con una superficie total de 350,946 hectáreas: seis de competencia estatal y 11 de competencia federal, así como en las 138 Áreas Destinadas Voluntariamente a la conservación (Galindo C., 2010) con 129,729.61 hectáreas. Así mismo realizar acciones en los municipios considerados dentro del Corredor Biológico Mesoamericano, definido en conjunto con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) a través del esquema "Corredor Biológico Oaxaca" (CBO). En paralelo, en coordinación con la CONAFOR, atender a las comunidades que generan servicios ambientales.

- Conservación del arbolado urbano

Oaxaca es la entidad con mayor cantidad de árboles notables declarados oficialmente: 33 ejemplares en 3 declaratorias, ubicados en 14 municipios de las regiones Valles Centrales y Sierra Juárez, destacando por sus características el legendario "Árbol del Tule".

Mantener las áreas verdes en las ciudades capacitando en el manejo de arbolado urbano y dictaminado árboles de riesgo en no más del 2% de municipios de la entidad, así mismo brindar atención especializada a 40% de los árboles notables, para promover la conservación de los ecosistemas en los municipios con mayor diversidad y en las diferentes modalidades de ANP's y con

ello contrarrestar los fenómenos adversos que suelen atentar a la diversidad biológica de la entidad, tales como: el saqueo continuo y la venta clandestina de especies, la deforestación y degradación de los ecosistemas, forestales en la mayoría.

- Conservación de la biodiversidad y cuencas hidrológicas

La población del estado de Oaxaca no cuenta con la cultura de conservación y sustentabilidad de los recursos naturales, uno de los más afectados es el hídrico, debido a la contaminación de afluentes y cuerpos de agua, por esta razón es necesario implementar acciones de manera urgente para impulsar la conservación de los recursos naturales misma que se busca mundialmente.

Página | 7

También la población del estado de Oaxaca no cuenta con los valores para crear conciencia responsable del uso racional y eficiente del agua, por lo que es de vital importancia desarrollar acciones para concientizar y promover en la ciudadanía el ahorro del agua y su correcta utilización.

El programa de apoyo a Pequeños Productores en su componente de Infraestructura Productiva para el Aprovechamiento Sustentable de Suelo y Agua (IPASSA), cuyo objetivo prospectivo para el 2019 será apoyar a grupos de productores(as) agropecuarios de las regiones con poca disponibilidad de agua y procesos de erosión del suelo para aprovechar sustentablemente los recursos naturales asociados con sus actividades productivas.

El gobierno de Oaxaca tiene entre sus metas lograr una calidad superior de vida para la sociedad, en su concepción amplia e integral; es decir, alcanzar la sustentabilidad ambiental, social y económica, y con ello el desarrollo social y económico de la entidad, en armonía con el entorno natural, para aprovechar de esta manera sus capacidades productivas es por ello que el componente IPASSA, brindará el apoyo técnico a través de generación y ejecución de proyectos que aseguren la mitigación y combate a las sequías en los cultivos y garanticen el abastecimiento de recursos hídricos en cualquier temporada del año así también prácticas de conservación de suelo y agua.

- Difusión en Materia ambiental

La escasa conciencia ecológica no permite reconocer que nuestros hábitos diarios pueden provocar problemas sociales (por ejemplo, la salud por una mala disposición de residuos), económicos (no aprovechamiento de los residuos) y ambientales (contaminación del agua, aire, suelo, afectación a la flora y fauna). Con la implementación de acciones de educación ambiental constantes como pláticas, talleres, campañas y difusión es posible lograr que las personas hagan conciencia de la gravedad del problema de los daños ocasionados por las actividades humanas y tomen la decisión de cambiar algunas prácticas que no sean favorables para el medio ambiente.

- Promoción de los Ordenamientos ecológicos y territoriales regionales y/o locales.

Es necesario atender y dar seguimiento a los instrumentos de planeación del territorio vigentes y no causar más conflictos ambientales, asegurando así un desarrollo sustentable que considera los ejes: económico, social y ambiental.

En este sentido a través de esta actividad también se estarán generando capacidades técnicas locales y sectoriales a fin de aterrizar los conocimientos a actores clave para la implementación de dichos

instrumentos de política ambiental mismos que a su vez serán insumos para la planeación y toma de decisiones a nivel territorial.

Motivo por el cual será necesario formular e implementar instrumentos de política ambiental que regulen y orienten el uso del suelo de acuerdo a la aptitud territorial, sobre todo en municipios o regiones estratégicas ya sea que, por las condiciones actuales de deterioro, importancia ecológica o por el desarrollo de infraestructura que representa impactos ambientales negativos en el área de influencia.

Potencializando el desarrollo sustentable de los sectores productivos al contar con instrumentos de política ambiental que proporcionen elementos técnicos sobre la aptitud del recurso suelo, favoreciendo la toma de decisiones en la ejecución de proyectos y dando certidumbre a la inversión de los diferentes sectores, sin comprometer los recursos naturales para las generaciones futuras.

Página | 8

➤ Medidas de mitigación al cambio climático

En Oaxaca, el inventario de GEI desarrollado en el año 2013 identifica las fuentes emisoras y la cantidad que estas emiten, siendo las categorías de Energía, la refinación del petróleo y el transporte representan las fuentes clave preponderantes debido a sus altos consumos de combustibles fósiles; seguidas del consumo de energía eléctrica con 1.2 millones de toneladas de CO₂e y la industria del cemento con 1.1 millones, resultado de la suma de las emisiones por quema de combustibles fósiles y la descarbonización de la caliza (emisiones de proceso). El consumo de gas LP a nivel residencial y comercial contribuye con alrededor de 336 mil toneladas de CO₂e, por lo que el impulso al uso de ecotecnologías, como los calentadores solares, pueden inducir al cambio en los hábitos de consumo. En cuanto al Inventario Estatal de Carbono Negro las principales fuentes se encuentran asociadas a la quema de materiales combustibles como la leña y el bagazo de caña; así como por incendios forestales y quemas agrícolas, cuya contribución alcanza el 78 % del total estimado en el estado (y se suma a las emisiones estimadas de GEI).

El tener identificado las fuentes que mayor generan GEI, nos da una pauta de cómo incidir en las medidas de mitigación a través de varios sectores y competencias y con ello proyectar metas a mediano y largo plazo con el objeto de estar alineado a los convenios internacionales en la materia.

● Fomento a las energías alternativas

El contribuir a la mitigación del cambio climático mediante el fomento a la utilización de energías alternativas, hoy en día el cambio climático es el mayor desafío de nuestro tiempo y nos encontramos en un momento decisivo. Desde pautas meteorológicas cambiantes, que amenazan la producción de alimentos, hasta el aumento del nivel del mar, que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas, los efectos del cambio climático son de alcance mundial y de una escala sin precedentes. Si no se toman medidas drásticas desde hoy, será más difícil y costoso adaptarse a estos efectos en el futuro.

Por tal motivo es importante concientizar y fomentar el uso de energías alternativas, para frenar los efectos del cambio climático. Las fuentes de energías alternativas nacen para contrarrestar el efecto de los gases contaminantes producto de la combustión de fósiles de las energías tradicionales o no

renovables, que son de carácter limitado o finito. Las energías alternativas, además, toman recursos naturales que suelen ser inagotables o, al menos, de rápida regeneración, reduciendo el impacto de contaminación en el ambiente.

- Calidad del aire y verificación vehicular

Página | 9

La contaminación del aire en el estado de Oaxaca es un problema causado principalmente por el desarrollo urbano, industrial y demográfico, que demanda el uso de bienes y servicios, con la consecuente generación de emisiones contaminantes a la atmósfera, las cuales a su vez producen daños a la salud de la población, la flora y fauna expuesta. De acuerdo al Inventario de Emisiones de Gases Criterio para el Estado de Oaxaca, 2011, en la entidad se generan aproximadamente 144,523 ton. de partículas menores a 10 micrómetros, 256,867 ton. de monóxido de carbono y 82, 629 ton. de óxidos de nitrógeno. Por otra parte, el acelerado crecimiento de la flota vehicular también contribuye de manera importante al deterioro de la calidad del aire, ya que según datos del Programa para Mejorar la Calidad del Aire 2015, los vehículos son la segunda fuente generadora de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, aportando 34% y 18% respectivamente del total Estatal.

Por todo lo anterior resulta fundamental contar con el recurso financiero que permita fortalecer y adquirir las herramientas necesarias para conocer la calidad del aire de las zonas prioritarias del Estado, generando información que permita identificar las fuentes de emisión de cada zona y aplicar medidas estratégicas para la reducción y control de emisiones, revirtiendo así las tendencias de deterioro de la calidad del aire en el estado.

El desarrollo integral y sostenible es un enfoque central para el actual gobierno que se alinea con el **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024** que concibe al desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades y 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.

Este programa esta alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024. Eje II. Política Social. Desarrollo Sostenible y Eje III. Economía. - Rescate del Sector Energético.

COBERTURA

Observando los grupos de criterios citados la **población potencial** comprende **277 municipios** de los 570 de la entidad, dentro de los que cabe destacar que la región Sierra Norte cuenta con 63 municipios, por presentar mayor biodiversidad, seguido de la región Valles Centrales con 62 municipios, que en su mayoría presenta problemática de áreas verdes y situación crítica de ríos. En el resto de las regiones tiene en promedio 25 municipios cada una.

Selección de Municipios por región y criterios de elegibilidad, como población potencial del Programa 153.

No.	Región	Mayor diversidad biológica (CBO-2015)	Acciones de conservación por iniciativa (COINBIO)	Áreas verdes urbanas (ARBOLADO)	Situación crítica de ríos (HÍDRICO)	TOTAL
1	Sierra de Flores Magón	8	19	2	0	22
2	Costa	10	11	12	0	23
3	Istmo	12	14	18	0	31
4	Mixteca	12	18	5	0	31
5	Cuenca del Papaloapan	7	9	8	0	16
6	Sierra de Juárez	52	39	1	0	63
7	Sierra Sur	13	25	2	0	29
8	Valles Centrales	1	18	35	37	62
Total		115	153	83	37	277

Fuente: elaboración propia

Página | 10

➤ Definición de la población objetivo:

La población objetivo se redujo a 50 municipios considerando todos los municipios comprendidos dentro del grupo de criterios de “**municipios con mayor biodiversidad** en el estado” y “municipios donde la **atención de la problemática en áreas verdes urbanas e hidrología** es vital para la conservación de la diversidad biológica, no siendo así para todos los del grupo de **municipios que realizan labores de conservación** por iniciativa propia, ya que estos últimos no dependen de los recursos que pudieran asignar agentes externos para llevar a cabo sus acciones, no obstante por estar en categorías anteriores y contar con buenos antecedentes algunos fueron considerados, además por su la iniciativa que representan estarán contemplados en los ejercicios posteriores del programa. Por lo tanto, la población objetivo comprende 50 municipios de los cuales son 17 Municipios PSA, 6 Municipios ANP, 6 Municipios con árboles notables decretados, y 21 municipios considerados sitios terrestres prioritarios CONABIO, con la mayor extensión de superficie y número de especies protegidas) (Ver Tabla 2).

Tabla 2: Número de municipios en el Programa 153, población objetivo según grupo de criterios

No.	Municipio de alto valor ambiental	Municipio	Población total			Población indígena
			Total	Hombres	Mujeres	
1	MUNICIPIOS PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)	294 San Pablo Rutzo	7 035	3 318	3 717	3 645
2		115 San Bartolo Coyotepec	10 391	4 998	5 393	4 845
3		107 San Antonio de la Cal	26 282	12 392	13 890	10 789
4		092 San Andrés Btlahuaca	1 776	845	931	1 268
5		409 Santa María del Tule	8 939	4 139	4 800	3 019
6		553 Tlalodac de Cabrera	12 057	5 772	6 285	4 969
7		551 Tlacotal de Matamoros	30 254	14 385	15 869	19 846
8		531 Santo Tomás Mazaltepec	2 612	1 263	1 349	2 289
9		483 Santiago Suchilquotingo	10 886	5 244	5 642	3 840

No.	Municipio de alto valor ambiental	Municipio	Población total			Población indígena
			Total	Hombres	Mujeres	
10		293 San Pablo Etla	17 116	8 033	9 083	5 823
11		084 San Agustín Etla	4 168	1 964	2 184	1 486
12		310 San Pedro Ixtlahuaca	14 552	7 118	7 434	7 517
13		118 San Bartolomé Quisilena	2 389	994	1 395	2 226
14		366 Santa Ana del Valle	2 179	1 076	1 103	1 940
15		298 San Pablo Villa de Mitla	13 587	6 526	7 061	10 917
16		178 San Juan Bautista Guelache	6 692	3 167	3 525	3 401
17		057 Matías Romero Avendaño	36 183	18 176	20 007	20 936
19		560 Villa Díaz Ordaz	6 467	2 964	3 503	6 010
18	MUNICIPIOS ANP's	177 San Juan Bautista Cuicatlán	10 385	5 141	5 224	4 915
20		043 Juchitán de Zaragoza	113 570	54 616	58 954	96 967
21		030 El Espinal	8 730	4 239	4 491	7 093
22		067 Oaxaca de Juárez	270 955	125 852	145 103	120 721
23		190 San Juan Colzocón	22 444	10 843	11 601	18 658
24	MUNICIPIOS CON ARBOLES NOTABLES DECRETADOS	360 San Sebastián Tutla	16 878	7 706	9 172	5 050
25		475 Santiago Matatlán	10 175	4 714	5 461	9 359
26		219 San Juan Teitipac	2 668	1 276	1 392	2 247
27		145 San Francisco Lachigolá	5 215	2 502	2 713	3 042
28		228 San Lorenzo Albarradas	2 971	1 505	1 466	2 083
29	MUNICIPIOS (SITIOS TERRESTRES PRIORITARIOS CONABIO, CON LA MAYOR EXTENSIÓN DE SUPERFICIE Y NÚMERO DE ESPECIES PROTEGIDAS)	102 San Andrés Zautla	5 326	2 555	2 771	2 927
30		265 San Miguel Chimalapa	6 711	3 415	3 296	6 303
31		407 Santa María Chimalapa	9 578	4 790	4 788	8 590
32		125 San Carlos Yautepec	11 662	5 866	5 796	10 398
33		257 San Melchior Belaza	1 052	504	548	994
34		554 Totontepec Villa de Morelos	5 904	2 841	3 063	5 443
35		212 San Juan Petlapa	3 117	1 484	1 633	2 896
36		458 Santiago Comaltepec	1 157	540	617	2 846
37		042 Ixtlán de Juárez	8 385	4 036	4 349	7 590
38		431 Santa María Tecomavaca	1 830	891	939	922
39		307 San Pedro Huamelula	9 736	4 802	4 933	8 478
40		413 Santa María Huatulco	50 862	24 854	26 008	19 941
41		324 San Pedro Pochutla	48 204	23 519	24 685	22 795
42		439 Santa María Tonameca	25 347	12 364	12 983	17 252
43		401 Santa María Colotepec	27 046	13 241	13 805	12 312
44		334 Villa de Tututepec	50 541	24 533	26 008	34 556
45		266 San Miguel del Puerto	8 551	4 268	4 283	6 295
46		469 Santiago Juchitahuaca	34 735	16 527	18 208	27 781
47		207 San Juan Mazatlán	19 032	9 367	9 665	16 568

No.	Municipio de alto valor ambiental	Municipio	Población total			Población indígena
			Total	Hombres	Mujeres	
48		498 Santiago Yaveo	7 593	3 787	3 806	6 469
49		453 Santiago Astala	3 918	1 948	1 970	3 441
50		414 Santa María Huazolotitlán	11 995	5 890	6 105	6 547

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

- Conservación y restauración de zonas prioritarias para la biodiversidad y áreas naturales protegidas:

Es una alternativa viable ya que se apega a las facultades de la SEMABIESO⁸ y demás instrumentos de política ambiental en materia de biodiversidad, que mandatan acciones de conservación y la restauración, así como actividades productivas sustentables, con la finalidad de mantener los ecosistemas conservados y restaurar los ecosistemas perturbados, llámense ecosistemas naturales, agro ecosistemas y áreas urbanas.

Para lo cual estas acciones se pretender realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

- Difusión en Materia ambiental

Es una alternativa viable ya que se apega a las facultades de la SEMABIESO y plantea el desarrollo eficiente de acciones de educación ambiental, tales como campañas y capacitaciones en cultura ambiental y del agua, mediante materiales actualizados, que redundará en una sociedad más culta en material ambiental, que reconozca la importancia de los ecosistemas, proteja los recursos naturales, valore los servicios ambientales y cambie sus hábitos en armonía con el medio ambiente; así mismo aporta elementos para una posible reestructuración de programa de educación ambiental con que cuenta el estado. Para lo cual estas acciones se pretender realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

- Conservación de la biodiversidad y cuencas hidrológicas

Esta alternativa permite implementar acciones sobre sustentabilidad hídrica institucional, con la finalidad de ser más eficientes en indicadores específicos tales como: servicios ambientales y acciones de saneamiento de los efluentes. Para lo cual estas acciones se pretender realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

- Programa de Ordenamiento ecológico y territorial

⁸ Artículos 46-D, fracciones I-III, V, XIII-XV de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado, según decreto 731 de fecha 30 de noviembre de 2022.

De acuerdo a la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca (LEEPAEO) la SEMABIESO debe de promover la participación de las autoridades, grupos sociales y personas para la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como la formulación y evaluación del ordenamiento ecológico estatal⁹, por ello resulta necesario la implementación del POERTEO, dado que ya nos encontramos en la fase de "Ejecución - Evaluación" y posteriormente la de "Modificación", así mismo se pretende llevar a cabo la formulación de nuevos programas de ordenamiento ecológico regionales estratégicos para el estado.

Para lo cual estas acciones se pretenden realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

Página | 13

➤ **Medidas de mitigación al cambio climático**

Para afrontar el cambio climático, los científicos del Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en Inglés) ha concluido que a nivel local es una responsabilidad implementar medidas para mitigar o reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, estas medidas contribuirán para que el planeta no rebase los 2°C para el 2030, para el caso de Oaxaca sus más de 19 millones de toneladas emitidas al año contribuyen con cerca del 1.5% de lo que México aporta a nivel mundial.

Las 22 medidas de mitigación identificadas y analizadas dentro del Programa Estatal de Cambio Climático podrán abatir las emisiones de GEI, ya que las mismas tienen el estudio de viabilidad técnica, principalmente en la categoría AFOLU y la categoría energía donde se concentrarán las medidas de mitigación aplicadas.

Para lo cual estas acciones se pretenden realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

➤ **Fomento a las energías alternativas**

Se promoverán prácticas de eficiencia energética, la sustitución del uso de combustibles fósiles por fuentes renovables de energía y la transferencia e innovación de tecnologías limpias, mediante los diferentes convenios que el estado logre consolidar, los diferentes actores involucrados en la formulación, generarán los proyectos que cumplan con la normativa necesaria para la implementación de los mismos, de tal manera que los inversionistas tengan a la mano los instrumentos que agilizarán los requisitos que deban de cumplir dichos proyectos. Para lo cual estas acciones se pretenden realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

• **Calidad del aire y verificación vehicular:**

Es una alternativa viable ya que se apega a las facultades de la SEMABIESO y al instrumento de política ambiental en materia de calidad del aire (PROAIRE¹⁰) que mandatan acciones en zonas prioritarias de la entidad. Por lo cual el monitoreo de la calidad del aire en la capital del estado es un indicador clave que permite contar con información precisa y oportuna para proteger la salud de la población en caso de presentarse episodios de contaminación atmosférica, genera elementos para

⁹ LEEPAEO, Artículos: 2 fracciones VII y IX; 8 y 11.

¹⁰ PROAIRE = Programa de gestión para mejorar la calidad del aire de la zona metropolitana de Oaxaca.

la toma de decisiones e implementación de medidas para el control de emisiones de fuentes fijas y móviles; así mismo el monitoreo atmosférico es un indicador clave que permite mostrar los resultados de la implementación de la política pública en la región. Para lo cual estas acciones se pretenden realizar con gastos de operación destinados a la Secretaría.

- Sanidad eficiente en bosques y selvas

Página | 14

Esta alternativa se considera inviable ya que no se encuentra dentro de las facultades de la Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Sostenibilidad, ya que son facultades de la federación en coordinación con los comuneros o ejidatarios propietarios de la tierra, además de que dichas acciones de sanidad representan altos costos.

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Para el desarrollo de las estrategias se establece la colaboración entre la Secretaría del Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Sostenibilidad (SEMABIESO UR 131 y la Secretaría de Administración UR 517.

Además, es un programa que está enfocado a la atención de autoridades municipales en beneficio de municipios que comparten criterios de los siguientes grupos: municipios con mayor biodiversidad en el estado, así como municipios que realizan labores de conservación por iniciativa propia y aquellos donde la atención de la problemática en áreas verdes urbanas e hidrología es vital para la conservación de la diversidad biológica.

DISEÑO DEL PROGRAMA PROPUESTO O CON CAMBIOS SUSTANCIALES

Propósito

El propósito del programa que textualmente dice: "Municipios con mayor biodiversidad Conservada y Perturbada del Edo. de Oaxaca, con mejor calidad de servicios ambientales y ecosistémicos" está vinculado con el objetivo 4.6 del PED 2022 -2028 porque se atiende la preservación del equilibrio ecológico y la conservación de los ecosistemas al considerar mantener la riqueza ecológica que a la vez presta servicios ecosistémicos.

Componentes

Establecidos mediante la selección de alternativas, el programa se integra por dos componentes, que para su desarrollo se transforma en dos subprogramas o estrategias, las cuales son: 1) Superficie de zonas de conservación ecológicas atendidas y restauradas, y 2) Medidas de Mitigación al cambio Climático implementadas; Cabe señalar que existe una estrategia más, de naturaleza transversal, que es 3) Gestión de recursos financieros y administrativos, que coadyuvará en el abasto de recursos para implementar las dos primeras estrategias y en conjunto todas contribuyen al desarrollo del programa.

Los componentes se integran a su vez de actividades para poder ser implementadas, por lo tanto, el componente 1 cuenta con 6 actividades enfocadas a la conservación de los recursos naturales, cultura ambiental, ordenamiento ecológico e impacto social, seguido del componente 2 con 7 actividades enfocadas en materia de mitigación al cambio climático y conservación de calidad del aire.

- Padrón y atención de beneficiarios

Página | 15

La implementación de estas acciones obedece a la demanda que provenga de las regiones y municipios considerados, los cuales deberán cumplir con los requerimientos de gestión correspondiente establecidos en reglas de operación de los programas según temática: recursos naturales a través de convocatorias y cultura ambiental en base a formato de solicitudes.

Cabe señalar que para acceder a los beneficios del programa se deberán observar los instrumentos de política ambiental tales como el POERTEO, ECUSBEO, PROAIRE y el PECC, así como las respectivas normas estatales y federales según la materia que estén vinculadas a la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca (LEEPAEO) vigente.

Y toda vez que la diversidad de temas a atender (recursos naturales, hidrología y educación ambiental, por citar algunos) presenta características que complican contar con un padrón específico de beneficiarios, en el mes de agosto se empezó a trabajar con la Coordinación de Planeación y Evaluación para el Desarrollo Social de Oaxaca (COPEVAL) en la adecuación del formato, denominado Padrón de Acciones Comunitarias, que contempla contabilizar municipios y no personas o instituciones ya que los beneficios del programa tiene la característica de contribuir a lograr un mejor medio ambiente para la sociedad.

ANÁLISIS DE SIMILITUDES O COMPLEMENTARIEDADES

Existen dos programas estatales complementarios a este Programa 153 "Conservación de ecosistemas y prevención del deterioro ambiental":

- 163 "Gestión Integral de Residuos Sólidos" que tiene bajo su responsabilidad el Organismo Operador encargado de la Gestión y Manejo Integral de los Residuos sólidos y urbanos y de Manejo Especial del Estado de Oaxaca (OPD); y
- 165 "Administración y Acceso a la Justicia en Materia Ambiental" a cargo de la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Oaxaca (PROPABEO).

De igual forma se pretende impulsar la coordinación interinstitucional e intersectorial en los tres niveles de gobierno y con la sociedad civil para conjuntar acciones, proyectos y mecanismos de financiamiento para la conservación de la biodiversidad en selvas, bosques, zonas urbanas cuencas hidrológicas, en las ANP's, humedales, regiones prioritarias y para la mitigación al cambio climático.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD,
ENERGÍAS Y SOSTENIBILIDAD



GABINETE

JEFATURA DE GABINETE



PLANEACIÓN

INSTITUTO DE PLANEACIÓN
PARA EL BIENESTAR