



PERIÓDICO OFICIAL

ÓRGANO DE DIFUSIÓN OFICIAL DEL GOBIERNO
CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE TABASCO.



Gobierno del
Estado de Tabasco

LIC. ADÁN AUGUSTO LÓPEZ HERNÁNDEZ
Gobernador Constitucional del Estado de Tabasco

LIC. MARCOS ROSENDO MEDINA FILIGRANA
Secretario de Gobierno

14 DE FEBRERO DE 2019



PUBLICADO BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA SECRETARÍA DE GOBIERNO
Registrado como correspondencia de segunda clase con fecha
17 de agosto de 1926 DGC Núm. 0010826 Características 11282816



No.- 404

ACUERDO

LIC. ADÁN AUGUSTO LÓPEZ HERNÁNDEZ, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE TABASCO, EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE ME CONFIEREN LOS ARTÍCULOS 51 FRACCIÓN I DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE TABASCO; 9 FRACCIONES I Y II DE LA LEY ORGÁNICA DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE TABASCO; 7 FRACCIÓN IX Y 20 BIS 2 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE; 10 FRACCIÓN VII Y 40 FRACCIÓN V Y VI DE LA LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO DE TABASCO; Y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco, mismo que establece: en el Estado de Tabasco toda persona tiene derecho a un ambiente saludable y equilibrado. Las autoridades instrumentarán y aplicarán, en el ámbito de su competencia, planes, programas y acciones destinadas a la preservación, aprovechamiento racional, protección y resarcimiento de los recursos naturales, de la flora y fauna existente en su territorio; prevenir, evitar y castigar toda forma de contaminación ambiental, y promover el uso de energías alternativas. Asimismo, el Estado y los municipios realizarán acciones de prevención y control del cambio climático.



SEGUNDO. Que la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, en su artículo 33 define al ordenamiento ecológico como el instrumento de política ambiental que tiene por objeto contribuir a la definición de los usos de suelo, de los recursos naturales y de las actividades productivas, para hacer compatible la conservación de la biodiversidad y del ambiente con el desarrollo regional. Este instrumento es de carácter obligatorio en el Estado y servirá de base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo que se pretendan ejecutar.



TERCERO. Que de acuerdo al objeto del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Del Estado de Tabasco es contribuir a la definición de usos de suelo, de los recursos naturales y de las actividades productivas para hacer compatible la conservación de la biodiversidad y del ambiente con el desarrollo regional, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismo, y con fundamento en el artículo 48 de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático realizó la revisión y actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado, incluyendo dentro de sus alcances la visión de vulnerabilidad de la Entidad ante los fenómenos del cambio climático y la erosión costera.

CUARTO. Que el Estado de Tabasco cuenta con una superficie de 24,661 kilómetros cuadrados, en donde viven más de dos millones de habitantes, distribuidos en los 17 municipios, conservando un variado mosaico de ambientes y comunidades vegetales, entre las que destacan la selva alta perennifolia, selva alta subperennifolia, selva perennifolia, selva baja inundable y bosques de galería, entre otros; todos caracterizados por la presencia de ecosistemas de gran riqueza biológica que brindan una gran cantidad de servicios ambientales entre los que destacan el equilibrio regional, como es, la producción y retención de agua, captura de carbono, formación y conservación del suelo, protección de inundaciones y deslaves, además de ser el hábitat de numerosas especies endémicas y otras de importancia global.

QUINTO. Que al Titular del Poder Ejecutivo a través de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, le compete formular, expedir y aplicar el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado, por lo que atendiendo dicha disposición y con base en el Procedimiento establecido en el artículo 43 de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, se publicó en el Periódico Oficial número 9884 de fecha 6 de octubre de 2018, el Aviso de inicio de modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco.

SEXTO. Que de conformidad con la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, convocó la participación del Comité de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco, representado por los tres niveles de gobierno, incluyendo a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los cuales se reunieron, revisaron y aprobaron la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco.



SÉPTIMO. Que atendiendo el procedimiento mencionado en el Considerando Sexto, la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, mediante Edición No. 137 del Periódico Oficial del Estado, Época 7A de fecha 14 de enero de 2019, dio a conocer al público el inicio de la consulta pública referente a la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, el cual comprendió el periodo del quince al treinta de enero del año dos mil diecinueve.



OCTAVO. Que dentro del periodo señalado en el Considerando que antecede, se recibieron y atendieron todas y cada una de las observaciones y planteamientos realizados, integrándose al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco aquellas que la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático consideró procedentes, cumpliéndose con ello los requisitos establecidos en el artículo 43 de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco.

Por lo antes expuesto, he tenido a bien emitir el siguiente:

ACUERDO

Artículo 1. Se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco, el cual contribuirá con el desarrollo regional, en congruencia con las políticas ambientales. Con fundamento en los artículos 33 y 46 de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, este Programa es de observancia obligatoria en la Entidad, por lo que deberá publicarse en el Periódico Oficial del Estado e inscribirse en el Instituto Registral del Estado de Tabasco y, en su caso en el Registro Agrario Nacional.

Artículo 2. La aplicación, evaluación y actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco compete al Ejecutivo Estatal a través de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático.

Artículo 3. La Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, deberá promover ante las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, que en el otorgamiento de las concesiones, permisos, licencias, autorizaciones, dictámenes y resoluciones de su competencia, se sujeten a lo previsto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y cumplan con las políticas, uso del suelo y criterios ecológicos.

Artículo 4. El Poder Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, promoverá ante las autoridades federales y municipales, que los planes, programas, obras, actividades y esquemas de desarrollo urbano y rural se realicen en apego a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco, a efecto de contribuir con el desarrollo sustentable de la región, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente Acuerdo y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco, entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

SEGUNDO. Se abroga el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, publicado mediante Acuerdo de fecha catorce de diciembre del año dos mil doce, publicado en el Suplemento 7335Ñ, Época 6ª del Periódico Oficial del Estado de fecha veintidós de diciembre del año dos mil doce y se derogan todas las disposiciones que contravengan lo señalado en el presente ordenamiento.

TERCERO. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco tendrá vigencia indefinida debiendo ser revisado en forma permanente a

través de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, y en su caso, deberá ser actualizado cada tres años.

CUARTO. La Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, establecerá las bases y procedimientos que permitan el monitoreo de las actividades y programas de los sectores públicos y privados, así como el análisis y evaluación de los indicadores ambientales, con motivo de la aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco y se reserva el derecho de aplicar los criterios ecológicos contenidos en el mismo, con base en la naturaleza y objetivos de los proyectos y actividades que se pretendan desarrollar, privilegiando los intereses de la Entidad.

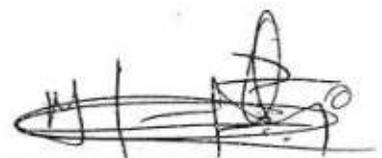
QUINTO. Una vez publicado el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco, la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, procederá a tramitar su inscripción en el Instituto Registral del Estado de Tabasco y, en su caso en el Registro Agrario Nacional.

DADO EN EL RECINTO OFICIAL DEL PODER EJECUTIVO, EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA CAPITAL DEL ESTADO DE TABASCO, A LOS CATORCE DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

**ATENTAMENTE
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"**



LIC. ADÁN AUGUSTO LÓPEZ HERNÁNDEZ
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE TABASCO



LIC. MARIO RAFAEL LLERGO
LATOURNERIE
SECRETARIO DE BIENESTAR,
SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO
CLIMÁTICO



LIC. MARCOS ROSENDO MEDINA
FILIGRANA
SECRETARIO DE GOBIERNO



LIC. GUILLERMO ARTURO DEL
RIVERO LEÓN
COORDINADOR GENERAL DE
ASUNTOS JURÍDICOS



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
REGIONAL DEL ESTADO DE TABASCO (POERET)**



Contenido

INTRODUCCIÓN.....

MARCO LEGAL.....

OBJETIVO GENERAL.....

AGENDA AMBIENTAL.....

CARACTERIZACIÓN.....

 Aptitud.....

 Concurrencia espacial entre sectores.....

 Conflictos sectoriales.....

 Modelo del paisaje.....

 Fragilidad ecológica.....

 Perturbación antrópica.....

PRONÓSTICO.....

 Tendencias de vulnerabilidad a cambio climático.....

 Tendencias a la vulnerabilidad a inundaciones.....

 Tendencias de vulnerabilidad de las zonas costeras ante el ascenso del nivel del mar.....

 Tendencias de cambio de uso de suelo.....

 Escenario estratégico.....

PROPUESTA.....

 Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental del POERET.....

 Políticas ambientales.....

 Conservación.....

 Protección.....

 Restauración.....

 Aprovechamiento sustentable.....

 Áreas naturales protegidas (ANP).....

 Usos territoriales.....

Usos predominantes.....

Usos compatibles.....

Usos condicionados.....

Usos incompatibles.....

 Consideraciones generales para la aplicación del modelo del POERET.....

 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del POERET.....

 Unidades de gestión ambiental (UGA) del POERET por municipio.....

 Lineamientos generales, estrategias y criterios de regulación ecológica.....



Lineamientos ecológicos.....

Estrategias ecológicas.....

Criterios de regulación ecológica.....

Criterios de regulación ecológica.....

MONITOREO Y EVALUACIÓN.....

GLOSARIO DE TÉRMINOS.....

ANEXOS.....

1. Conflictos territoriales entre aptitudes productivas-Aptitudes bajas.....
2. Conflictos territoriales enre aptitudes productivas-Aptitudes medias.....
3. Confiictos territoriales enre aptitudes productivas-Aptitudes altas.....
4. Zonas sujetas a peligro de inundación.....
5. Concurrencia espacial de aptitudes productivas.....
6. Intensidad del impacto humano en el paisaje.....
7. Aptitud territorial para la conservación.....
8. Aptitud territorial para el sector agrícola.....
9. Aptitud territorial para el sector ganadero.....
10. Aptitud territorial para el sector silvícola.....
11. Aptitud territorial para el sector pesquero.....
12. Aptitud territorial para industria y servicios.....
13. Aptitud territorial para el sector turístico.....
14. Aptitud territorial para asentamientos humanos.....
15. Aptitud territorial para extracción de materiales pétreos y arena.....
16. Fragilidad ecológica por tipo de cobertura vegetal.....



INTRODUCCIÓN

El programa de ordenamiento ecológico tiene una importancia estratégica para el desarrollo de las actividades económicas del estado, con miras a los cambios importantes que se prevén en la región. Tabasco es una región de alta vulnerabilidad y altos riesgos climáticos, derivado de los procesos de desarrollo económico y cambios en el uso del suelo con visión de corto plazo, lo que trajo consecuencias como la deforestación, erosión de suelo, contaminación del suelo y agua, desastres con altos costos económicos y materiales. Ante esto, el ordenamiento ecológico surge como un proceso de planeación que permite evaluar y programar el uso del suelo y el aprovechamiento de los recursos naturales para conservar y restaurar el equilibrio ecológico del medio ambiente. A nivel nacional se ha avanzado en la construcción y desarrollo de políticas encaminadas a la ordenación del territorio. El ordenamiento ecológico (OE) es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular el uso del suelo y las actividades productivas, con la finalidad de lograr la protección del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir de las tendencias del deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2015). Se llevó a cabo como un proceso de planeación estratégica y participativa, a través de las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta. El estado tiene condiciones particulares a nivel nacional, entre las que destacan que gran parte del territorio posee cuerpos de agua, humedales, manglares o áreas que son susceptibles a inundarse, que le

confieren particularidades en la ordenación del territorio. Otro aspecto que caracteriza al estado es su actividad económica industrial petrolera, sin embargo, también existe una importante producción agrícola, pecuaria y pesquera, lo que hace necesario fomentar prácticas sustentables para estas actividades económicas. Es así, que Tabasco presenta una serie de oportunidades de desarrollo.



La protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son la premisa bajo la cual se realiza la actualización del ordenamiento ecológico del territorio, por lo que es el punto de partida para la integración del POERET. El proceso de actualización inició con la entonces Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental, y continuado conforme a sus atribuciones por la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, asumiendo el reto de contribuir al desarrollo sustentable de acuerdo a lo establecido en el marco legal se planteó la actualización del POERET, partiendo de la instrumentación de una política estatal en materia de ordenamiento ecológico del territorio, que conlleve una visión común entre los órdenes de gobierno competentes en la materia, lo que permitirá una mayor congruencia entre los diferentes programas de ordenamiento federal, estatal, regional, municipal, que inciden en un mismo territorio.

MARCO LEGAL

El POERET es un instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, donde se indican los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica, tiene su fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) en los artículos 25, 26 y 27 donde se establecen los

principios de planeación integral y sustentable del ordenamiento de recursos naturales en función de impulsar y fomentar el desarrollo productivo, protegiendo y conservando el ambiente, atendiendo la participación de sectores sociales y la incorporación de sus demandas en los planes y programas de desarrollo, buscando un desarrollo equilibrado y sostenible. Los artículos 73, 115 y 124 definen las facultades tanto de la federación, como de los municipios y de los estados en diferentes rubros. Asimismo, se formula sobre la base de lo dispuesto en el artículo 4º, párrafo quinto de la CPEUM, donde se establece la garantía de que "toda persona tiene derecho a un medioambiente sano para su desarrollo y bienestar". En la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), se definen las bases para la formulación del ordenamiento ecológico; es la ley reglamentaria de las disposiciones constitucionales en lo relativo a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección del ambiente y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. En su artículo 3º, fracción XXIV, señala al ordenamiento ecológico como "El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos". Además, el reglamento de la LGEEPA en esta materia, así como diversas leyes secundarias federales y locales sustentan la participación coordinada de las autoridades de los tres órdenes de gobierno y mandatan la participación de los sectores social y privado, desde la planeación hasta la ejecución de las acciones encaminadas al desarrollo integral del territorio.



De igual manera la Constitución del Estado Libre y Soberano del Estado de Tabasco señala en su artículo 4º, establece que en el Estado toda persona tiene derecho a un ambiente saludable y equilibrado. Además, la constitución local otorga a las autoridades la facultad de instrumentar y aplicar en el ámbito de su competencia, planes, programas, y acciones destinadas a la preservación, aprovechamiento racional protección y resarcimiento de los recursos naturales, de la flora y fauna existente en el territorio, prevenir y castigar toda forma de contaminación ambiental y acciones en materia de cambio climático.

La Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco (LPAET) establece en su capítulo IV todo lo relativo a los programas de ordenamiento ecológico estatal y municipal. En su artículo 33, menciona que "El ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental que tiene por objeto contribuir a la definición de usos del suelo, de los recursos naturales y de las actividades productivas para hacer compatible la conservación de la biodiversidad y del ambiente con el desarrollo regional. Este instrumento es de carácter obligatorio en el Estado y servirá de base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo que se pretendan ejecutar".

OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, siguiendo los términos establecidos en la normatividad aplicable, para generar un modelo que atienda las nuevas necesidades de la población y al mismo tiempo mantenga el equilibrio ecológico, considerando la vulnerabilidad ante eventos

hidrometeorológicos y el cambio climático, a través del establecimiento de bases que contrarresten el proceso de deterioro ambiental, mitiguen los efectos del cambio climático y procuren un manejo responsable de recursos naturales.

AGENDA AMBIENTAL

El proceso de modificación del programa de ordenamiento ecológico inició con la construcción de una agenda ambiental, lo que permitió orientar la actualización del POERET. Como parte del proceso, se realizaron talleres con la finalidad de explorar las perspectivas de los diferentes sectores del estado y lograr acuerdos sobre la priorización de los principales problemas ambientales. Con la participación de representantes de los diferentes órdenes de gobierno, sectores académicos, privado y miembros de la sociedad civil, se logró identificar la problemática ambiental y los temas prioritarios de la actualización del POERET.

Temas de la Agenda Ambiental.

No.	Temas	No.	Temas
1	Erosión costera	11	Perdida de la biodiversidad
2	Inundaciones	12	Cambios en los ciclos de producción
3	Efectos del cambio climático	13	Falta de implementación de estrategias de conservación
4	Deforestación y cambio de uso de suelo	14	Incendios de humedales
5	Contaminación del agua	15	Sobreexplotación de materiales pétreos
6	Degradación, erosión y contaminación del suelo	16	Monocultivos
7	Crecimiento de la infraestructura	17	Problemas sanitarios
8	Generación de residuos	18	Contaminación del aire
9	Crecimiento urbano y rural desordenado	19	Restauración
10	Vulnerabilidad al cambio climático	20	Escasez de agua

En la construcción de la agenda ambiental, los principales problemas que están teniendo incidencia en el estado se derivan de los asentamientos humanos, el sector agrícola, pecuario, industrial, pétreo y los derivados del cambio climático, que están teniendo una especial atención en la población.

CARACTERIZACIÓN

El Estado de Tabasco se localiza en el sureste de México, entre los 17° 15' y 18° 39' de latitud norte y entre los 90° 59' y 94° 08' de longitud oeste. Colinda al norte con el Golfo de México, al sur con el estado de Chiapas, al oeste con el estado de Veracruz y al este con el estado de Campeche y la República de Guatemala. Abarca una superficie de 24,661 kilómetros cuadrados que corresponde al 1.3% del territorio nacional. El estado cuenta con aproximadamente 200 kilómetros de costa y su frontera con la República de Guatemala tiene una longitud aproximada de 120 kilómetros.

El estado de Tabasco se divide territorialmente en 17 municipios: Balancán, Cárdenas, Centla, Centro, Comalcalco, Cunduacán, Emiliano Zapata, Huimanguillo, Jalapa, Jalpa de Méndez, Jonuta, Macuspana, Nacajuca, Paraíso, Tacotalpa, Teapa y Tenosique.

Este capítulo se encuentra información estadística actualizada, así como describe el estado del subsistema físico (fisiografía, clima, hidrología, suelos, erosión y hidrología); subsistema biótico (flora y fauna, especies vulnerables y prioritarias de flora y fauna silvestre, uso de suelo y vegetación, áreas naturales protegidas, áreas prioritarias de conservación (CONABIO) y corredores biológicos); social (dinámica poblacional, población indígena, pobreza, educación, salud y vivienda); y económico (estructura económica, agricultura, ganadería, pesca, forestal, turismo).

Tabasco se caracteriza por la compleja red hidrológica que incluye ríos, lagunas y sistemas fluviales. Tiene una alta biodiversidad y un litoral que representa el 38% del total nacional.

DIAGNÓSTICO

Aptitud

De acuerdo al artículo 37 fracción IV de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco en la etapa de diagnóstico se deben identificar y analizar los conflictos existentes entre la conservación de los ecosistemas y los asentamientos humanos, las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales. Durante esta etapa se evaluaron las aptitudes territoriales, mismas que son parte de la estrategia para la planificación del uso de la tierra, el manejo de los recursos naturales, la conservación de áreas protegidas, el desarrollo de sistemas productivos, así como la restauración de las tierras. Este análisis permitió consolidar las unidades de gestión ambiental identificadas como UGA.

El análisis de aptitud es un procedimiento que nos permitió conocer la capacidad con que cuenta el territorio para sostener las actividades de los diferentes sectores en el área, incluyendo la protección de los ecosistemas.

Concurrencia espacial entre sectores

El análisis de la concurrencia espacial involucró la evaluación de la compatibilidad entre los diferentes sectores, es decir, se evaluó la posibilidad de que dos o más sectores ocupen un mismo territorio y se desarrollen sin comprometer el desarrollo del otro. Los resultados de esta concurrencia espacial a nivel estatal, indica que las condiciones de compatibilidad son altas para agricultura, ganadería y silvicultura registrándose la mayoría en la zona de la Chontalpa en los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán y Huimanguillo que son municipios con actividades fuertes en el sector agrícola y en menor medida el ganadero, por el contrario también se observa otra área fuerte de concurrencia de estos sectores en los municipios de la zona de los ríos que comprende Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique que se caracterizan por sus actividades ganaderas y en los últimos años en actividades silvícolas. La industria y los asentamientos humanos presentan una alta concurrencia principalmente en las zonas de mayor

urbanización como Villahermosa y las cabeceras municipales de cada uno de los 17 municipios. Mientras que la pesca y el turismo se asocian entre ellas en las áreas de humedales, algunas costeras y la sierra del estado.

Conflictos sectoriales

El análisis de conflictos sectoriales muestra incidencias de incompatibilidades entre las aptitudes sectoriales. En general los conflictos se presentan en las áreas con una aptitud alta para todos los subsectores evaluados, esto se presenta en la zona de la Chontalpa en particular en el municipio de Cárdenas y la parte norte del municipio de Huimanguillo en donde se presentan con aptitud alta hasta ocho subsectores, sin embargo, se considera de bajo conflicto ambiental por el uso de suelo actual, en estas áreas se desarrolla fuertemente agricultura, ganadería e industria petrolera. De igual manera para el municipio de Balancán en la frontera con Guatemala, donde concurren hasta siete aptitudes con un grado alto de aptitud, en esta área si se registra un conflicto ambiental por la alta aptitud que tiene el territorio para ser conservado por los ecosistemas naturales que aún conserva esta región. El área de la sierra de Teapa presenta una concurrencia de hasta cinco sectores productivos, lo que implica un conflicto ambiental alto, por la aptitud natural de conservación de la región. En las lagunas costeras y las zonas de humedales se presenta una aptitud claramente predominante que en algunos casos es turismo, pesca o conservación.

La línea de costa en su mayoría presenta una única aptitud dominante, sin embargo, en la zona de Sánchez Magallanes en el municipio de Cárdenas existe una concurrencia de hasta 4 sectores, lo que implica un conflicto ambiental intermedio por la problemática de la erosión costera de la región, por lo que en esta área deberá priorizarse actividades de protección y recuperación de la línea de costa.

Modelo del paisaje

La regionalización del territorio basada en unidades de paisaje permitió representar espacialmente la regionalización paisajística en torno a la morfología, litología y el clima del estado. En el modelo del paisaje morfo-lito-climatológico se identificaron 43 clases diferentes, encontrando que los paisajes actuales de Tabasco se han desarrollado en el contexto de su posición geográfica, de su evolución morfológica, litológica y la interacción con el clima, así como por las actividades socioeconómicas llevadas a cabo históricamente en el territorio. Existe una pluralidad de unidades heterogéneas, las cuales determinan una pluralidad de hábitats, lo que hace del estado uno de los más biodiversos de México. Cada una de las 43 unidades quedó caracterizada por las condiciones que comparten una tendencia similar, proporcionando información sobre la vocación específica de cada unidad para la toma de decisiones en materia ambiental.

Fragilidad ecológica

El uso de suelo y vegetación se reclasificó con base a la fragilidad de la vegetación, los resultados indican que un 28.21% del territorio presenta una fragilidad alta, se observan áreas que requieren de programas de conservación y que no se encuentran protegidas bajo ningún decreto. Entre estas se encuentran



toda la zona de manglares, dunas y la línea costera, los humedales del municipio de Huimanguillo en la frontera con Veracruz por señalar algunos.

Valores de la fragilidad con base en la cobertura vegetal.

Fragilidad	Hectáreas	%
Alta	697,251.90	28.21
Media	429,424.65	17.37
Baja	1,186,249.55	47.99
Cuerpos de agua	133,549.39	5.40
Infraestructura	25,315.63	1.02
Total general	2,471,791.11	100.00

Perturbación antrópica

La evaluación de la perturbación antrópica nos indica la degradación ambiental del territorio, la cual se da principalmente como resultado de los factores socioeconómicos como el establecimiento de infraestructura petrolera, crecimiento poblacional, intensificación de las actividades agrícolas, el uso indiscriminado de combustibles y la sobreexplotación de los recursos naturales. En Tabasco históricamente las causas de la degradación ecológica han sido por el crecimiento de frontera agrícola y pecuaria, el desarrollo de la industria petrolera y la explotación desmedida de los recursos naturales. Las áreas con degradación severa en el estado se localizan en su mayoría en las áreas de mayor desarrollo de la industria petrolera en las áreas de Cunduacán, Macuspana, Comalcalco, Huimanguillo y Cárdenas. La degradación moderada se encuentra asociada a las áreas agrícolas y ganaderas.

PRONÓSTICO

La importancia de conocer escenarios futuros es importante para planificar el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos, así como para la toma de decisiones con respecto al territorio, a continuación, se indican diferentes escenarios tendenciales.

Tendencias de vulnerabilidad a cambio climático

Estudios preliminares en Tabasco muestran un posible incremento de dos a tres grados centígrados en la temperatura media anual. Actualmente Tabasco tiene un promedio de temperaturas máximas mensuales de 34.6°C así como un promedio de mínimas de 21.7°C. Las máximas son de 37.6°C y en la temporada de estiaje alcanza los 42°C o hasta 44°C (SERNAPAM, 2011).

Diversas proyecciones de temperatura menos alarmantes, bajo el escenario de emisiones de gases de efecto invernadero del escenario de emisión A2 (emisiones altas), con respecto al período 1970-1999 indican aumento promedio de 0.8°C en la próxima climatología 2020s, con una dispersión entre las proyecciones de hasta $\pm 0.3^\circ\text{C}$, esto es, que podrían presentarse cambios en la temperatura media anual desde 0.5°C hasta 1.1°C. Para las climatologías 2050s y 2080s, se proyectan aumentos en la temperatura media anual de 1.2°C hasta 2.0°C y de 2.3°C hasta 3.5°C, respectivamente (Gama, 2008).

Otras proyecciones contemplan diversas hipótesis de elevación de la temperatura, para el escenario 2020, contemplan un aumento ente 0.5 y 1.0°C, para el escenario 2050 se prevé un aumento de entre 1.0 y 2.5°C y para el escenario 2080 un aumento de entre 2 y 4°C (INECC, 2015).

Las proyecciones de precipitación para el estado de Tabasco bajo escenarios de cambio climático con respecto al período 1970-1999 (Gama, 2008), para los diferentes escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero, indican una reducción en las precipitaciones anuales.

Tendencias a la vulnerabilidad a inundaciones

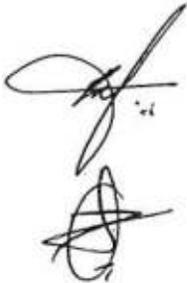
Tabasco se encuentra en una zona altamente amenazada a impactos derivados de fenómenos climáticos globales que afectarían en diferente forma y magnitud, tanto a la población y sus actividades socioeconómicas como a los paisajes naturales que en él se ubican. Se considera que un alto porcentaje del estado se ubica en zonas potencialmente vulnerables. En la planicie costera inundable, la magnitud y temporalidad de este fenómeno se ha modificado, incrementando su distribución y magnitud no solo debido a las alteraciones ocasionadas por el "Cambio Climático", sino a las modificaciones que el ser humano ha hecho sobre los sistemas naturales, especialmente en la alteración de los flujos hidráulicos. Actualmente, existen tres factores importantes que favorecen el aumento de los efectos de las inundaciones: la deforestación, especialmente en la parte alta de la cuenca lo que reduce la capacidad de infiltración y propicia el incremento de la sedimentación; la pérdida de los bosques ribereños que funcionan como barrera en los ríos; y el crecimiento no planeado de infraestructura que rompe con la hidrodinámica natural, ha aportado una gran cantidad de construcciones que no consideran pasos de agua para permitir un flujo razonable.

Tomando en consideración la vulnerabilidad a fenómenos hidrometeorológicos tener el control sobre el flujo de los ríos y estrategias de manejo del flujo de estos, así como la restauración de la cuenca media y alta, los bosques ribereños ayudarían a evitar los desbordamientos en zonas habitadas.

Se aprecia que un alto porcentaje del estado es susceptible a inundarse, las zonas coinciden con las más bajas de altitud sobre el nivel del mar, y a las afectadas en las inundaciones de 1998 y 2007. Es destacable que el área de Pantanos de Centla tiene una alta susceptibilidad a inundarse.

Tendencias de vulnerabilidad de las zonas costeras ante el ascenso del nivel del mar.

Los efectos de los impactos que recibe la zona costera del Estado de Tabasco por ascenso acelerado del nivel del mar se traducen en la pérdida de tierras del frente del deltaico por acción del oleaje (implicando un retroceso de la línea de costa hacia la porción continental con las consecuentes pérdidas de tierras), así como a una mayor afección u ocurrencia por inundación de tierras bajas (cuya configuración geomorfológica contribuye a una gran retención de la citada inundación). Todos estos aspectos tendrán notables repercusiones tanto ambientales, sociales y económicas (asentamientos urbanos en el litoral, salinización de cultivos, etc.). Sumado a este aumento del nivel del mar como consecuencia del cambio climático existe una subsidencia geológica asociada a su emplazamiento en una cuenca geológica marginal, así como a la entrada de



sedimentos por escurrimiento fluvial. Toda esta situación contribuirá a aumentar la notoriedad de los impactos sobre el litoral. Adicionalmente, la elevación del nivel del mar debido a la expansión térmica de los océanos; ubica a las zonas costeras bajas por debajo de los 2 metros por arriba de la marea alta, como zonas de alta vulnerabilidad a las inundaciones.

Para el estado de Tabasco, Carbajal (2007) reporta un área de afectación estimada de 6,184 km² afectando 10 de los 17 municipios del Estado. De acuerdo con el censo poblacional INEGI 2000, estos municipios concentran el 70% de la población del Estado de Tabasco.

Tendencias de cambio de uso de suelo

Para los tres períodos analizados (2002-2007, 2007-2011 y 2011-2014), los bosques presentaron un aumento de su cobertura, obteniendo para el año 2014 una cobertura de bosque de 282,289 hectáreas. Sin embargo, se puede notar que en los diferentes períodos existe una dinámica de cambio del bosque, con ganancias y pérdidas de la cobertura en el tiempo.

A nivel general en Tabasco, se encuentra un paisaje fragmentado, lo que conlleva a la variación de los remanentes de bosques naturales. El paisaje presenta fragmentos de bosques naturales, sin embargo, están en constante presión por las actividades agrícolas y ganaderas, conflictos sociales, incremento de los asentamientos humanos, problemas de tenencia de la tierra, extracción de productos maderables de forma ilícita, plagas y enfermedades forestales, incendios, apertura de caminos, usos y costumbres principalmente. El cambio de uso de suelo no se puede notar a partir del año 2000 en gran magnitud, ya que la mayor transformación en el estado se dio a partir de 1960, quedando para la actualidad poca superficie de bosques naturales, permaneciendo porque no son de fácil acceso, o porque son zonas inundables, que permanecen gran parte del año bajo el agua.

Las proyecciones de escenario futuro de cambio de uso de suelo al 2025 y 2050, tomando como base la superficie de 2014, y asumiendo una tendencia lineal desde el año 2002 al 2014, indica que, de mantenerse las tasas de cambio de uso de suelo actuales, se presentaría un aumento de los bosques remanentes, de las plantaciones forestales y por ende una disminución del área de no bosque.

Escenario estratégico

La imagen objetivo, que es el escenario deseable se construyó analizando los procesos que han llevado al estado a las diferentes vulnerabilidades socio ambientales, mediante un análisis multicriterio para incluir las aptitudes territoriales y se realizó una aproximación a un manejo sustentable de los recursos naturales para mejorar el uso actual del territorio, restaurar los sistemas degradados y optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales.

PROPUESTA

Con base en la información de la etapa de caracterización, los análisis de aptitud sectorial del diagnóstico, y los escenarios planteados en el pronóstico, se planteó la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Tabasco (POERET). El modelo de ordenamiento está integrado por una serie de



Unidades de Gestión Ambiental (UGA), cada una de las cuales, está regida por una política ambiental que dicta la dirección de las actividades que se pretendan realizar dentro de la misma, así como estrategias, lineamientos y criterios ambientales. El POERET se compone de 194 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), las cuales tienen asignadas políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica. La Unidad de Gestión Ambiental es la unidad mínima territorial del POERET.

Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental del POERET

La definición de las Unidades de Gestión Ambiental se diseñó con base en la cartografía digital oficial, a escala 1:250,000 (el rango), en su versión más reciente para el territorio del Estado de Tabasco, empleando softwares para la cartografía y sistemas de información geográfica.

De acuerdo con su importancia ecológica se establecen las políticas ambientales en el siguiente orden: 1) Conservación; 2) Restauración; 3) Protección; 4) Aprovechamiento sustentable; y 5) Áreas Naturales Protegidas.

Las Unidades de Gestión Ambiental de Conservación incluye los manglares identificados por la CONABIO (2016), y que están sujetos a normas especiales de manejo (NOM-022-SEMARNAT-2003), zonas con vegetación primaria y vegetación hidrófila según la serie VI de la carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (2017); así como las áreas con aptitud muy alta para conservación, o mayor que cualquier aptitud productiva, y sin perturbación antrópica severa.

Para las Unidades de Gestión Ambiental de Restauración, se destinan las áreas con vegetación secundaria (INEGI, 2017), así como las zonas con vegetación primaria o vegetación hidrófila (INEGI, 2017) y aptitud muy alta de conservación, o mayor que cualquier aptitud productiva, pero con perturbación antrópica severa.

Para las Unidades de Gestión Ambiental de Protección se asignan las áreas dentro de los 10 kilómetros de línea costera en sitios donde existe un fuerte impacto de erosión costera (INEGI, 2015); así como, en áreas con amenaza severa de inundación, y las áreas de vegetación hidrófila donde existen asentamientos humanos (INEGI, 2017).

Las Unidades de Gestión Ambiental de Aprovechamiento sustentable, incluyen todas las áreas con aptitud para actividades productivas, siempre y cuando su grado de aptitud a actividades productivas sea mayor al de conservación.

Las Unidades de Gestión Ambiental de Área Natural Protegida, se incluyeron conforme con sus límites administrativos determinados en los decretos y acuerdos publicados en el Diario Oficial de la Federación y/o en el Periódico Oficial del Estado.

Políticas ambientales

Las políticas del POERET son cuatro: Conservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, y una política específica para las Áreas Naturales Protegidas. A continuación, se explica brevemente el propósito de cada política ambiental.

Conservación: Áreas del territorio estatal que presentan ecosistemas poco alterados y que mantienen buenas condiciones su estructura, función y procesos





ecológicos. Además, pueden o no presentar especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Son zonas que prestan servicios ambientales de soporte, regulación, provisión, y culturales los cuales favorecen la disminución de riesgos a la población humana y su patrimonio ante fenómenos hidrometeorológicos y a los efectos del cambio climático, así como favorecer la recarga de acuíferos. El aprovechamiento de los recursos naturales en esta zona debe ser evaluado técnica, legal y económicamente por personal capacitado y por las autoridades ambientales correspondientes.

Esta política tiene como objetivo asegurar la permanencia de sus condiciones naturales, a través de prácticas sustentables.

Subpolítica: Prioritarias de Conservación: Zonas del territorio indispensables de proteger o conservar, su inclusión en los sistemas de áreas naturales protegidas es opcional. Algunas de estas son lagunas costeras, manglares, márgenes de ríos y bosques de galerías. Tiene como objeto mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de sus usos estratégicos. La disminución o pérdida de sus propiedades naturales implica incremento en el riesgo de la población y su patrimonio, pérdida de especies endémicas o amenazadas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de recursos naturales estratégicos para el desarrollo social y económico de la entidad.

Protección: Áreas del territorio que tienen valores importantes de capital natural y que pueden presentar actualmente algún tipo de aprovechamiento, donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos, reorientando la actividad productiva económica hacia el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo la presión sobre éstos. Su objetivo es mantener los ecosistemas y sus procesos biológicos, en áreas que presentan importancia ecológica o funcionan como protección a las comunidades ante fenómenos hidrometeorológicos y efectos del cambio climático.

Subpolítica Protección Hidrológica: Son áreas del estado conformadas por ecosistemas acuáticos, humedales y/o pastizales inundables, naturales o inducidos, temporales o permanentes cuyo propósito fundamental es la regulación hidrológica (captación de agua por escurrimientos, lluvias y recarga de acuíferos).

Subpolítica Protección Costera: zona costera territorial indispensable para proteger o conservar, ya que la disminución o pérdida de sus propiedades naturales implica incremento en el riesgo de la población y su patrimonio, pérdida de especies endémicas o riesgo, así como de recursos naturales estratégicos para el desarrollo social y económico de la entidad.



Restauración: Áreas del territorio estatal que presentan procesos de degradación moderada o severa de sus recursos naturales o ecosistemas, que, por su ubicación o potencial productivo, es indispensable cambiar el uso de suelo por actividades que contribuyan al mejoramiento o restablecimiento de los servicios ambientales, la conectividad biológica y los procesos ecológicos. Adicionalmente



es necesario realizar un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Su objetivo es dirigir acciones hacia la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para su aprovechamiento sustentable o conservación a futuro con base en su importancia ecológica.

Aprovechamiento sustentable: Áreas del territorio estatal total o parcialmente modificadas y que no conservan características de los ecosistemas representativos de la región, con actividades predominantes como la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral, las vías de comunicación, entre otras. Pero que deben ser realizadas o establecidas con criterios de sustentabilidad, para prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en las zonas de influencia de su desarrollo. Su objetivo es inducir el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente.

Subpolítica de uso predominante:

Mixta: Son áreas donde se pueden desarrollar diversos tipos de actividades, como el crecimiento urbano, rural, actividades comerciales, industriales, de servicios y otras actividades económicas, fomentando el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y disminuyendo la presión urbana sobre ellos. Estas áreas se definen por las actuales manchas urbanas, cabeceras municipales, centros de poblaciones rurales, villas, ejidos y rancherías, así como algunas zonas determinadas como áreas de consolidación de los asentamientos humanos y sus servicios.

Silvopastoril: zonas del territorio donde se puede desarrollar actividades silvopastoriles ya que por su potencial natural es compatible con la aptitud agrícola, ganadera, silvícola, acuícola, destinada al desarrollo de las poblaciones, que incluye en algunos casos, formas tradicionales de manejo diversificado de los recursos o formas compatibles de crecimiento urbano.

Áreas naturales protegidas (ANP): Zonas del territorio estatal, decretadas como áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal, municipal y/o voluntarias con base en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental y la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, o equivalentes.

La asignación de políticas a una UGA permite saber qué es lo que se requiere hacer en la misma para lograr la imagen objetivo, por lo que su asignación deriva del escenario estratégico del pronóstico. Las políticas del POERET no aplican a aquellos espacios del territorio que ya están regulados por otros instrumentos normativos independientes del POERET. Las políticas indican la posibilidad de realización de actividades humanas y productivas.

Usos territoriales

Los diferentes tipos de usos son los que se muestran a continuación:

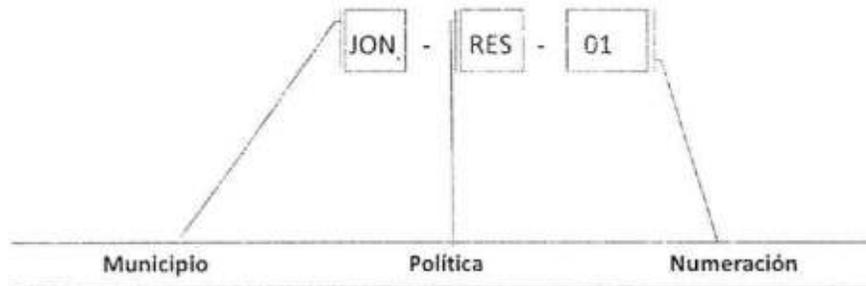
- **Usos predominantes:** Son aquellos que representan los mayores porcentajes de la superficie de la UGA.



- **Usos compatibles:** Implican el desarrollo de actividades que, por las características, aptitud, uso predominante y valor ambiental de la UGA, pueden desarrollarse o ya se encuentran en desarrollo sin competir entre sí y sin que exista un dominio o perjuicio de una actividad sobre otra. De igual forma son usos o actividades actuales que pueden desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante.
- **Usos condicionados:** Son aquellos que, debido a su forma de explotación del territorio, no pueden desarrollarse conjuntamente con los usos compatibles sin estar sujetos a una serie de normas o condiciones para prevenir posibles conflictos o afectaciones entre sectores.
- **Usos incompatibles:** Son los usos del territorio que generan conflicto ambiental y/o sectorial. Esto debido a que compite con otros usos por recursos, es decir, disminuye la capacidad de desarrollo de otros usos. Asimismo, pueden ocasionar daños irreversibles al ambiente e impedir que se alcancen las metas fijadas para la UGA.

Consideraciones generales para la aplicación del modelo del POERET

El nombre de cada UGA se construyó de acuerdo el siguiente código, las tres primeras letras pertenecen al nombre del municipio, seguida de las tres primera letras de la política o subpolítica que le aplica, continuando con un número arábigo progresivo por política y municipio, ejemplo:



Las claves para diferenciar las UGA por municipio y políticas:

Municipio	Política	Numeración
BAL: Balancán	ANP: Área Natural Protegida.	1.....9
CAR: Cárdenas	DVC: Área destinada voluntariamente a la conservación.	
CEL: Centla		
CER: Centro		
COM: Comalcalco	AMX: Aprovechamiento sustentable mixto.	
CUN: Conduacán	ASV: Aprovechamiento sustentable silvopastoril.	
EZA: Emiliano Zapata	CON: Conservación.	
HUI: Huimanguillo	CPR: Prioritarias de conservación.	
JAL: Jalapa	PHI: Protección hidrológica,	
JME: Jalpa de Méndez		
JON: Jonuta		
MAC: Macuspana		

Municipio	Política	Numeración
PAR: Paraíso	PCO: Protección costera. RES: Restauración.	
TAC: Tacotalpa		
TEA: Teapa		
TEN: Tenosique		

- 1) Toda nueva actividad que se pretenda realizar en una UGA, donde no existan criterios específicos para regularla, se deberá aplicarle los criterios generales del POERET, siempre y cuando tenga viabilidad ambiental de realizarse.
- 2) La autoridad competente se reservará el derecho de ampliar los criterios o las recomendaciones que considere pertinente en cada caso.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del POERET

En total se definieron 194 Unidades de Gestión Ambiental UGA de acuerdo al mapa siguiente, a las cuales se les han asignado políticas, subpolíticas, lineamientos ecológicos y usos predominantes, compatibles, condicionados e incompatibles, de acuerdo con su aptitud territorial. En la siguiente tabla se presenta un resumen de las estadísticas (hectáreas, kilómetros cuadrados, porcentaje del territorio de estado).

Estadísticas de las UGA por políticas ambientales.

Políticas ambientales	Suma - Ha	Suma - Km	Suma - % Entidad
Área Natural Protegida	362,300.653	3,623.006	14.67
Aprovechamiento sustentable	856,532.646	8,565.327	34.685
Conservación	479,436.598	4,794.367	19.413
Protección	356,581.306	3,565.818	14.441
Restauración	414,610.113	4,146.101	16.791
Total Resultado	2,469,461.316	24,694.619	100

Y en la tabla siguiente se muestra el resumen de estadísticas por subpolíticas.

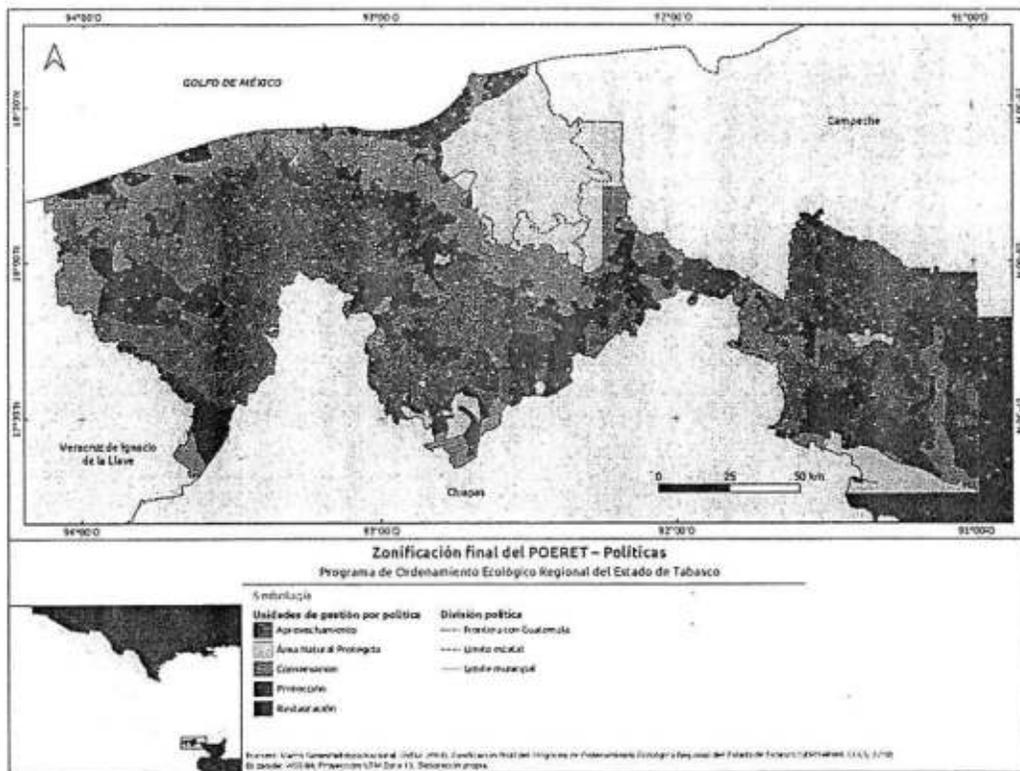
Estadísticas de las UGA por Subpolítica ambiental.

Política ambiental	Subpolítica	Hectáreas	Km ²	Suma - % Entidad
Área Natural Protegida	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación	330.413	3.304	0.013
	ANP Estatal	27,327.776	273.278	1.106
	ANP Federal	334,642.464	3,346.424	13.551
Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento mixto	420,454.427	4,204.545	17.027
	Aprovechamiento silvopastoril	436,078.219	4,360.782	17.658

Política ambiental	Subpolítica	Hectáreas	Km ²	Suma - % Entidad
Conservación	Conservación	312,024.213	3,120.243	12.633
	Prioritarias de conservación	167,412.385	1,674.124	6.780
Protección	Protección costera	20,419.941	204.200	0.827
	Protección hidrológica	336,161.365	3,361.618	13.614
Restauración	Restauración	414,610.113	4,146.101	16.791
Total Resultado		2,469,461.316	24,694.619	100.000

A continuación, se indica el modelo de ordenamiento, a través del mapa del estado con unidades de gestión y políticas:

Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) por Política del Estado de Tabasco.



[Handwritten signature and scribbles]

Asimismo, se indica el mapa del estado con las unidades de gestión y subpolíticas
Mapa de Unidades de Gestión Ambiental (UGA) por Subpolítica del Estado de Tabasco.

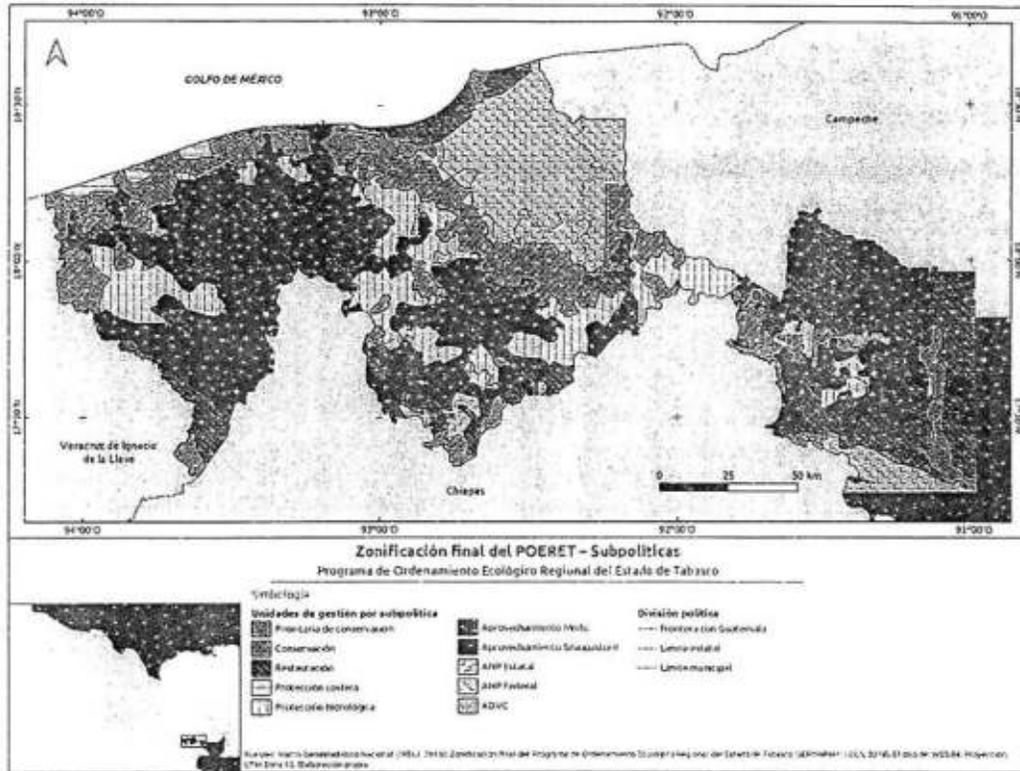


Tabla Claves de UGA referidas en mapa de Zonificación final por Subpolíticas.

Los números se asignan en el mapa, de izquierda a derecha, para facilitar su identificación visual. Se inicia con Cárdenas para terminar con Balancán y Tenosique.

No.	UGA	No.	UGA	No.	UGA	No.	UGA
1	HUI-CPR-01	50	COM-AMX-02	99	ANP-EST-07	148	EZA-ASV-02
2	CAR-CPR-02	51	CUN-ASV-02	100	CER-PHI-02	149	EZA-RES-01
3	HUI-AMX-03	52	JME-ASV-01	101	JAL-PHI-03	150	EZA-CON-01
4	HUI-RES-02	53	PAR-PHI-01	102	JAL-PHI-01	151	BAL-CON-02
5	HUI-CON-01	54	PAR-CPR-01	103	JAL-ASV-02	152	BAL-RES-06
6	HUI-ASV-03	55	CUN-RES-01	104	ANP-EST-09	153	BAL-ASV-03
7	CAR-PCO-01	56	JME-AMX-02	105	JAL-CON-01	154	EZA-RES-02
8	CAR-CON-02	57	PAR-CON-01	106	TAC-ASV-01	155	EZA-ASV-01
9	HUI-CON-03	58	PAR-PCO-01	107	JAL-ASV-01	156	BAL-ASV-02
10	CAR-CON-03	59	CER-AMX-04	108	CER-CON-01	157	BAL-RES-09
11	CAR-AMX-02	60	JME-PHI-01	109	CER-ASV-01	158	ANP-DVC-02
12	CAR-RES-02	61	JME-AMX-01	110	ANP-EST-03	159	BAL-PHI-01
13	HUI-CON-04	62	JME-CON-01	111	CEL-PHI-02	160	BAL-CON-04

No.	UGA	No.	UGA	No.	UGA	No.	UGA
14	CAR-PCO-03	63	JME-CPR-01	112	JAL-AMX-01	161	BAL-AMX-04
15	CAR-CON-01	64	CER-AMX-01	113	TAC-CON-01	162	TEN-CPR-02
16	HUI-RES-04	65	TEA-CON-01	114	CEL-CPR-02	163	BAL-RES-02
17	HUI-RES-05	66	NAC-AMX-01	115	TAC-RES-01	164	BAL-ASV-04
18	HUI-PHI-01	67	CER-PHI-03	116	JAL-PHI-02	165	TEN-ASV-02
19	HUI-ASV-02	68	TEA-RES-02	117	MAC-ASV-03	166	BAL-AMX-02
20	CAR-PHI-01	69	CER-CON-04	118	ANP-DVC-01	167	BAL-CON-01
21	CAR-ASV-01	70	CER-CON-03	119	TAC-PHI-01	168	BAL-ASV-06
22	CAR-CPR-01	71	NAC-RES-01	120	CEL-RES-02	169	BAL-RES-03
23	CAR-RES-01	72	CER-PHI-01	121	MAC-PHI-02	170	BAL-ASV-05
24	HUI-RES-03	73	CER-RES-01	122	TAC-AMX-01	171	TEN-PHI-01
25	CAR-PHI-02	74	ANP-EST-04	123	TAC-CON-02	172	BAL-PHI-02
26	CAR-PCO-02	75	NAC-PHI-01	124	MAC-CON-02	173	BAL-AMX-03
27	HUI-AMX-01	76	CEL-CPR-01	125	MAC-RES-02	174	TEN-AMX-01
28	HUI-CON-02	77	TEA-AMX-01	126	CEL-CPR-03	175	TEN-RES-03
29	ANP-EST-06	78	NAC-CON-01	127	MAC-AMX-01	176	ANP-EST-10
30	HUI-ASV-01	79	TEA-PHI-01	128	MAC-ASV-02	177	TEN-RES-01
31	HUI-RES-01	80	NAC-CPR-01	129	MAC-RES-03	178	BAL-RES-07
32	CAR-AMX-01	81	ANP-EST-05	130	ANP-FED-01	179	BAL-CON-03
33	HUI-AMX-02	82	NAC-AMX-02	131	MAC-CON-01	180	BAL-ASV-01
34	COM-PHI-02	83	TEA-ASV-01	132	MAC-AMX-02	181	ANP-FED-02
35	COM-CPR-01	84	TEA-AMX-03	133	ANP-EST-02	182	TEN-CON-01
36	COM-ASV-02	85	TEA-RES-01	134	MAC-RES-01	183	TEN-ASV-01
37	COM-AMX-03	86	TEA-CON-02	135	MAC-PHI-01	184	BAL-RES-04
38	COM-AMX-01	87	ANP-EST-01	136	JON-CON-01	185	BAL-RES-10
39	PAR-CPR-02	88	CER-AMX-02	137	MAC-ASV-01	186	BAL-PHI-03
40	ANP-EST-08	89	TEA-CON-03	138	JON-RES-01	187	BAL-CPR-01
41	COM-CON-01	90	TEA-RES-03	139	JON-ASV-01	188	TEN-PHI-02
42	COM-PHI-01	91	ANP-EST-11	140	JON-CON-02	189	BAL-RES-01
43	CUN-ASV-03	92	TEA-PHI-02	141	JON-CON-03	190	TEN-CPR-01
44	COM-ASV-01	93	CER-AMX-03	142	JON-PHI-01	191	BAL-RES-05
45	PAR-AMX-01	94	CEL-RES-01	143	EZA-CON-02	192	BAL-AMX-01
46	CUN-AMX-01	95	JAL-RES-01	144	JON-ASV-02	193	TEN-RES-02
47	CER-ASV-02	96	TEA-AMX-02	145	EZA-PHI-01	194	BAL-RES-08
48	CUN-ASV-01	97	CER-CON-02	146	EZA-RES-03		
49	COM-ASV-03	98	CEL-PHI-01	147	EZA-AMX-01		

Handwritten signature and scribble on the left margin.

Unidades de gestión ambiental (UGA) del POERET por municipio

En los mapas de unidades de gestión ambiental por municipio se indican las UGA que integran cada municipio, las áreas que ocupan en kilómetros cuadrados por subpolíticas y el porcentaje que ocupan del territorio municipal. En las siguientes tablas se muestran las UGA por municipio y las hectáreas que ocupan.

Unidades de gestión por municipio y las hectáreas que ocupan.

A continuación, se muestran las Unidades de Gestión Ambiental por municipio.

UGA	Municipio	Ha	UGA	Municipio	Ha
ANP-DVC-01	Centla	6.921	EZA-CON-01	Emiliano Zapata	28633.387
ANP-DVC-02	Balancán	323.492	EZA-CON-02	Emiliano Zapata	1456.87
ANP-EST-01	Centro	83.008	EZA-PHI-01	Emiliano Zapata	613.714
ANP-EST-02	Macuspana	1458.698	EZA-RES-01	Emiliano Zapata	2070.462
ANP-EST-03	Tacotalpa, Teapa	16021.066	EZA-RES-02	Emiliano Zapata	1642.804
ANP-EST-04	Nacajuca	35.662	EZA-RES-03	Emiliano Zapata	901.378
ANP-EST-05	Centro	260.209	HUI-AMX-01	Huimanguillo	59344.663
ANP-EST-06	Cárdenas	304.847	HUI-AMX-02	Huimanguillo	7537.057
ANP-EST-07	Tacotalpa	525.474	HUI-AMX-03	Huimanguillo	2092.71
ANP-EST-08	Comalcalco	709.911	HUI-ASV-01	Huimanguillo	124792.286
ANP-EST-09	Centro	1879.12	HUI-ASV-02	Huimanguillo	6024.384
ANP-EST-10	Balancán	5683.604	HUI-ASV-03	Huimanguillo	1911.489
ANP-EST-11	Teapa	366.177	HUI-CON-01	Huimanguillo	28959.488
ANP-FED-01	Centla, Centro, Jonuta, Macuspana	288913.948	HUI-CON-02	Huimanguillo	9091.525
ANP-FED-02	Tenosique	45728.516	HUI-CON-03	Huimanguillo	4913.695
BAL-AMX-01	Balancán	11421.22	HUI-CON-04	Huimanguillo	4899.365
BAL-AMX-02	Balancán	5410.147	HUI-CPR-01	Huimanguillo	10617.568
BAL-AMX-03	Balancán	1989.585	HUI-PHI-01	Huimanguillo	64182.471
BAL-AMX-04	Balancán	1956.168	HUI-RES-01	Huimanguillo	29307.844
BAL-ASV-01	Balancán	81061.124	HUI-RES-02	Huimanguillo	6582.815
BAL-ASV-02	Balancán	18116.293	HUI-RES-03	Huimanguillo	6319.36
BAL-ASV-03	Balancán	12733.876	HUI-RES-04	Huimanguillo	3406.289
BAL-ASV-04	Balancán	9485.344	HUI-RES-05	Huimanguillo	1367.043
BAL-ASV-05	Balancán	1233.982	JAL-AMX-01	Jalapa	16444.352
BAL-ASV-06	Balancán	150.274	JAL-ASV-01	Jalapa	14462.914
BAL-CON-01	Balancán	9574.217	JAL-ASV-02	Jalapa	8786.424
BAL-CON-02	Balancán	2552.108	JAL-CON-01	Jalapa	748.156
BAL-CON-03	Balancán	528.443	JAL-PHI-01	Jalapa	15595.284
BAL-CON-04	Balancán	375.499	JAL-PHI-02	Jalapa	1046.336
BAL-CPR-01	Balancán	18716.252	JAL-PHI-03	Jalapa	892.951
BAL-PHI-01	Balancán	9323.273	JAL-RES-01	Jalapa	1203.425
BAL-PHI-02	Balancán	6937.311	JME-AMX-01	Jalpa de Méndez	12858.228
BAL-PHI-03	Balancán	1298.492	JME-AMX-02	Jalpa de Méndez	2312.022

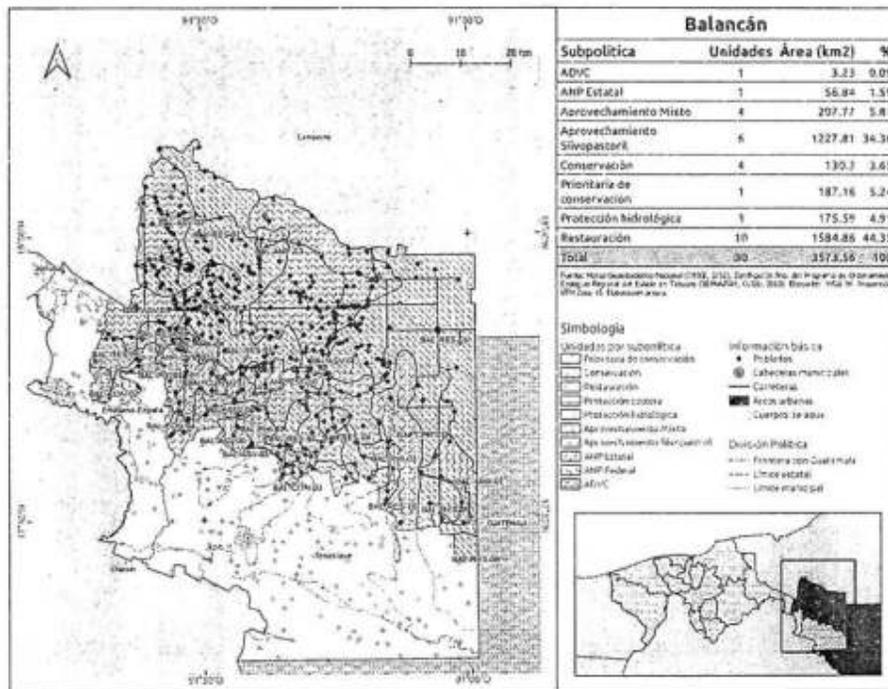
UGA	Municipio	Ha	UGA	Municipio	Ha
BAL-RES-01	Balancán	72653.455	JME-ASV-01	Jalpa de Méndez	7049.712
BAL-RES-02	Balancán	40603.874	JME-CON-01	Jalpa de Méndez	6207.786
BAL-RES-03	Balancán	17329.618	JME-CPR-01	Jalpa de Méndez	4142.006
BAL-RES-04	Balancán	7199.158	JME-PHI-01	Jalpa de Méndez	4303.443
BAL-RES-05	Balancán	6460.345	JON-ASV-01	Jonuta	2726.277
BAL-RES-06	Balancán	4402.76	JON-ASV-02	Jonuta	430.861
BAL-RES-07	Balancán	4109.933	JON-CON-01	Jonuta	23914.406
BAL-RES-08	Balancán	2324.121	JON-CON-02	Jonuta	14072.932
BAL-RES-09	Balancán	2083.774	JON-CON-03	Jonuta	6578.752
BAL-RES-10	Balancán	1319.302	JON-PHI-01	Jonuta	47803.355
CAR-AMX-01	Cárdenas	108555.846	JON-RES-01	Jonuta	16491.567
CAR-AMX-02	Cárdenas	3800.54	MAC-AMX-01	Macuspana	40004.816
CAR-ASV-01	Cárdenas	410.551	MAC-AMX-02	Macuspana	2283.26
CAR-CON-01	Cárdenas	8831.878	MAC-ASV-01	Macuspana	16239.295
CAR-CON-02	Cárdenas	6831.202	MAC-ASV-02	Macuspana	5704.016
CAR-CON-03	Cárdenas	462.097	MAC-ASV-03	Macuspana	4429.814
CAR-CPR-01	Cárdenas	41327.8	MAC-CON-01	Macuspana	60269.976
CAR-CPR-02	Cárdenas	3674.105	MAC-CON-02	Macuspana	2331.35
CAR-PCO-01	Cárdenas	9088.182	MAC-PHI-01	Macuspana	46878.68
CAR-PCO-02	Cárdenas	5582.762	MAC-PHI-02	Macuspana	8163.865
CAR-PCO-03	Cárdenas	3694.988	MAC-RES-01	Macuspana	17076.069
CAR-PHI-01	Cárdenas	3384.569	MAC-RES-02	Macuspana	7412.195
CAR-PHI-02	Cárdenas	1755.26	MAC-RES-03	Macuspana	3929.843
CAR-RES-01	Cárdenas	3958.656	NAC-AMX-01	Nacajuca	5531.26
CAR-RES-02	Cárdenas	2780.197	NAC-AMX-02	Nacajuca	1761.674
CEL-CPR-01	Centla	13274.613	NAC-CON-01	Nacajuca	17150.212
CEL-CPR-02	Centla	6756.719	NAC-CPR-01	Nacajuca	102.034
CEL-CPR-03	Centla	1410.058	NAC-PHI-01	Nacajuca	27731.752
CEL-PHI-01	Centla	5778.503	NAC-RES-01	Nacajuca	1094.918
CEL-PHI-02	Centla	1364.09	PAR-AMX-01	Paraíso	9522.941
CEL-RES-01	Centla	26880.509	PAR-CON-01	Paraíso	523.561
CEL-RES-02	Centla	9348.503	PAR-CPR-01	Paraíso	14801.892
CER-AMX-01	Centro	18172.625	PAR-CPR-02	Paraíso	11509.881
CER-AMX-02	Centro	7370.272	PAR-PCO-01	Paraíso	2054.009
CER-AMX-03	Centro	4611.064	PAR-PHI-01	Paraíso	2272.26
CER-AMX-04	Centro	2118.519	TAC-AMX-01	Tacotalpa	6216.463
CER-ASV-01	Centro	15652.534	TAC-ASV-01	Tacotalpa	15048.224
CER-ASV-02	Centro	569.497	TAC-CON-01	Tacotalpa	10462.048
CER-CON-01	Centro	39819.181	TAC-CON-02	Tacotalpa	6120.294
CER-CON-02	Centro	8746.273	TAC-PHI-01	Tacotalpa	4488.864
CER-CON-03	Centro	2570.503	TAC-RES-01	Tacotalpa	18020.293
CER-CON-04	Centro	2073.113	TEA-AMX-01	Teapa	5217.15
CER-PHI-01	Centro	33721.031	TEA-AMX-02	Teapa	1448.32
CER-PHI-02	Centro	25641.568	TEA-AMX-03	Teapa	1421.543



UGA	Municipio	Ha	UGA	Municipio	Ha
CER-PHI-03	Centro	1016.619	TEA-ASV-01	Teapa	16525.411
CER-RES-01	Centro	567.593	TEA-CON-01	Teapa	1566.148
COM-AMX-01	Comalcalco	11346.48	TEA-CON-02	Teapa	40.905
COM-AMX-02	Comalcalco	5962.969	TEA-CON-03	Teapa	24.991
COM-AMX-03	Comalcalco	4014.433	TEA-PHI-01	Teapa	1471.154
COM-ASV-01	Comalcalco	11280.099	TEA-PHI-02	Teapa	480.551
COM-ASV-02	Comalcalco	9359.362	TEA-RES-01	Teapa	5474.464
COM-ASV-03	Comalcalco	5233.786	TEA-RES-02	Teapa	4513.868
GOM-CON-01	Comalcalco	64.248	TEA-RES-03	Teapa	61.64
COM-CPR-01	Comalcalco	17615.763	TEN-AMX-01	Tenosique	7843.039
COM-PHI-01	Comalcalco	6515.664	TEN-ASV-01	Tenosique	9773.69
COM-PHI-02	Comalcalco	4514.224	TEN-ASV-02	Tenosique	6348.523
CUN-AMX-01	Cunduacán	50607.301	TEN-CON-01	Tenosique	1629.604
CUN-ASV-01	Cunduacán	5343.702	TEN-CPR-01	Tenosique	18835.944
CUN-ASV-02	Cunduacán	1732.142	TEN-CPR-02	Tenosique	4627.75
CUN-ASV-03	Cunduacán	869.926	TEN-PHI-01	Tenosique	8572.162
CUN-RES-01	Cunduacán	1199.526	TEN-PHI-02	Tenosique	413.919
EZA-AMX-01	Emiliano Zapata	1277.76	TEN-RES-01	Tenosique	68979.023
EZA-ASV-01	Emiliano Zapata	20426.995	TEN-RES-02	Tenosique	14830.44
EZA-ASV-02	Emiliano Zapata	2165.412	TEN-RES-03	Tenosique	703.049

[Handwritten signature]

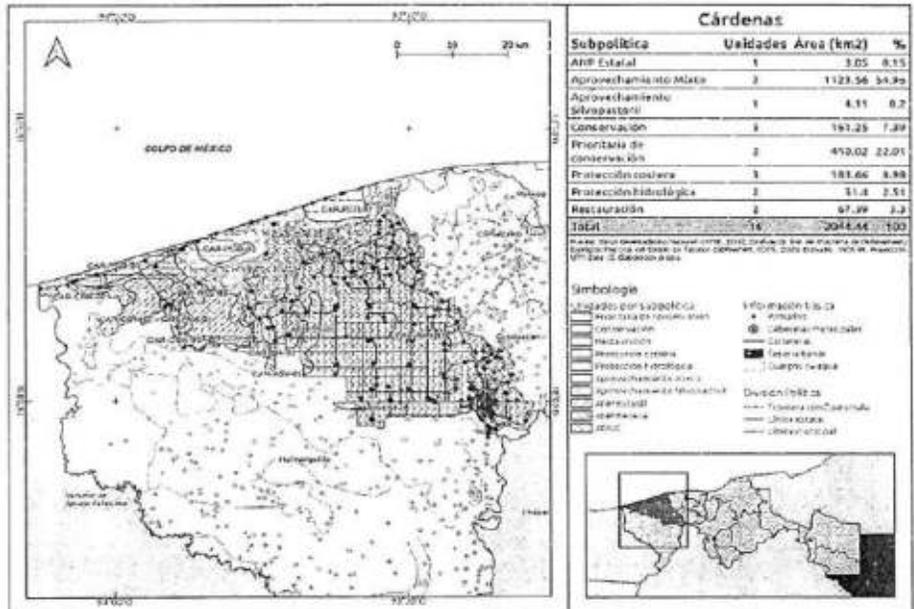
Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Balancán conforme al POERET



[Handwritten signature]

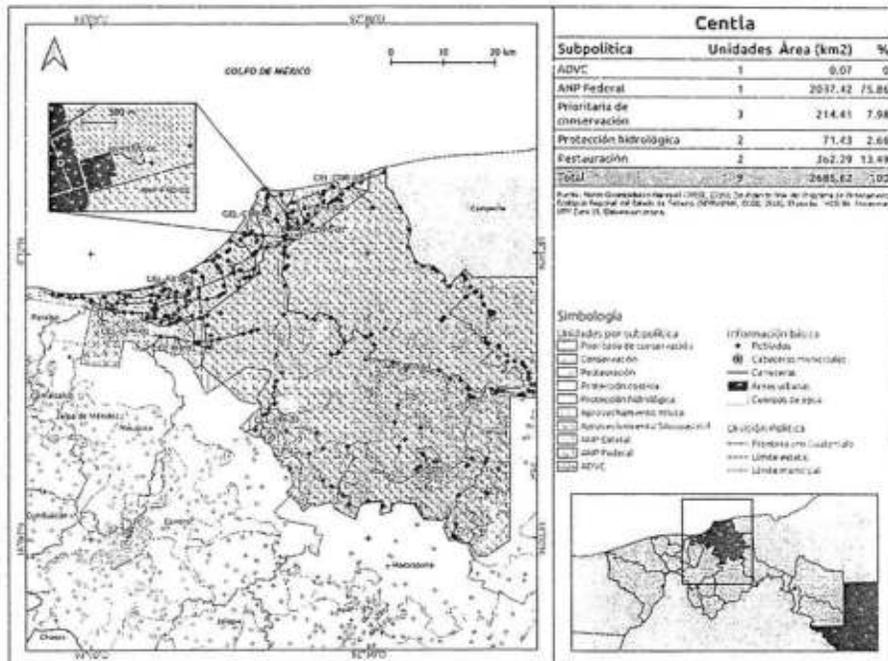
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Cárdenas conforme al POERET



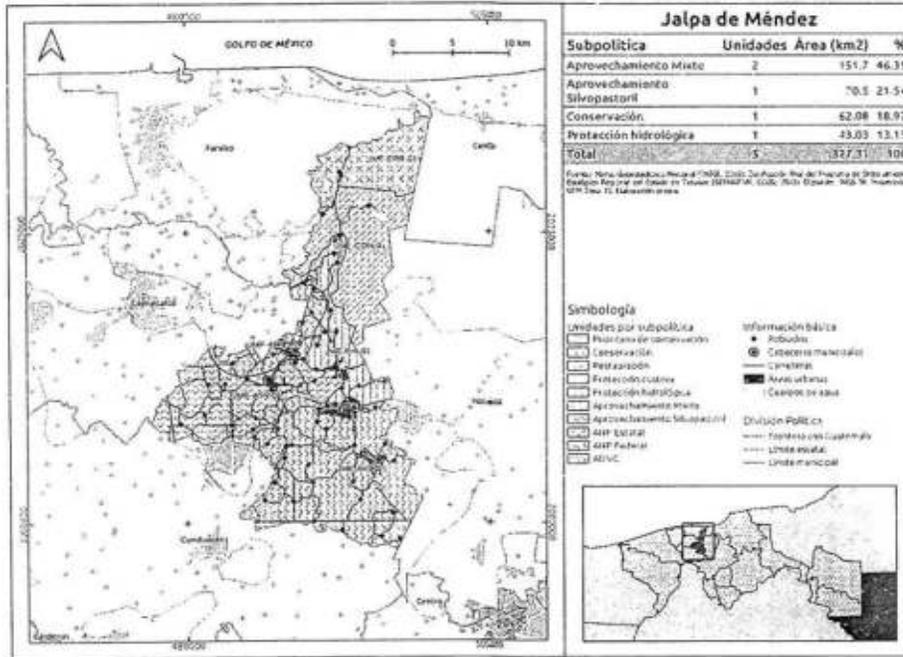
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Centla conforme al POERET



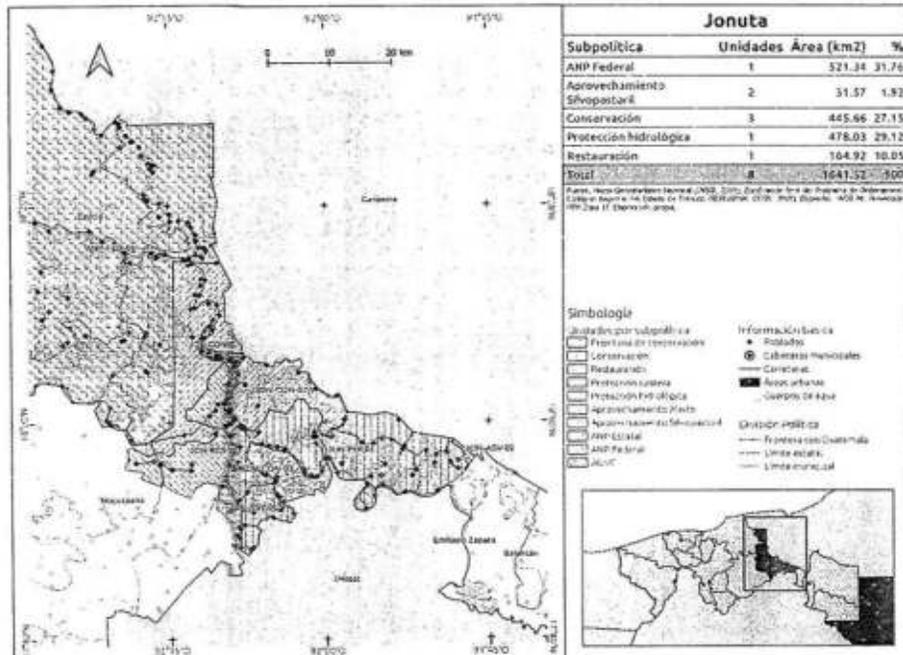
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Jalpa de Méndez conforme al POERET



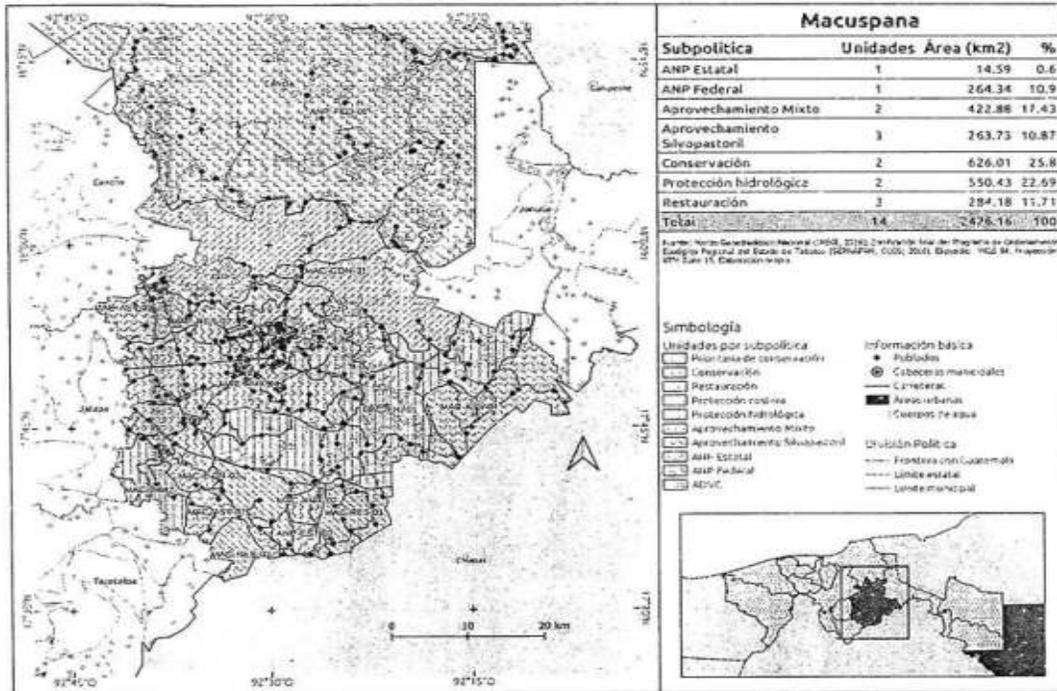
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Jonuta conforme al POERET



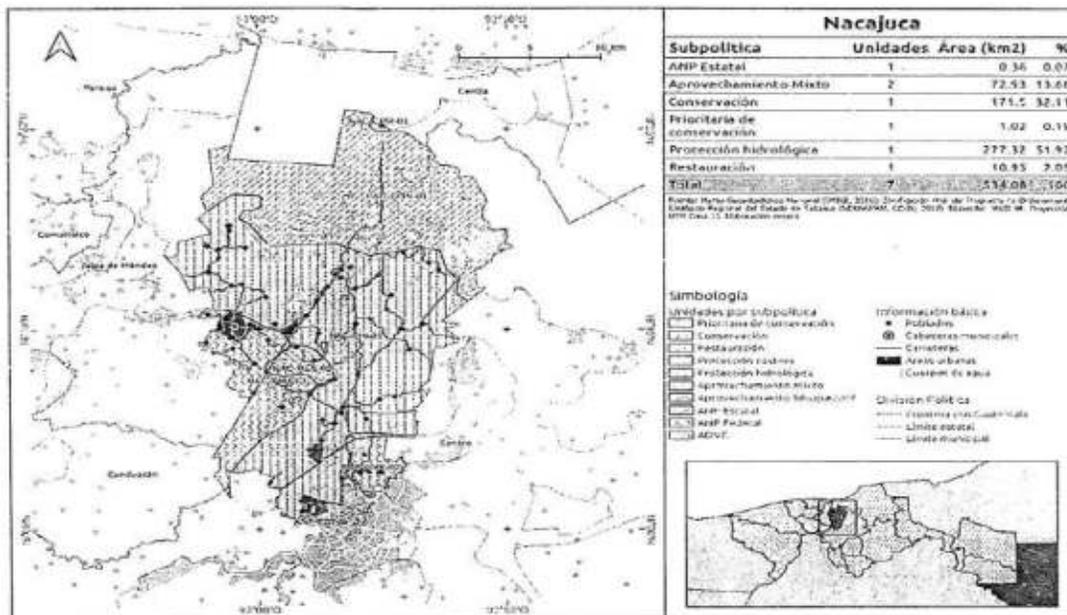
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Macuspana conforme al POERET



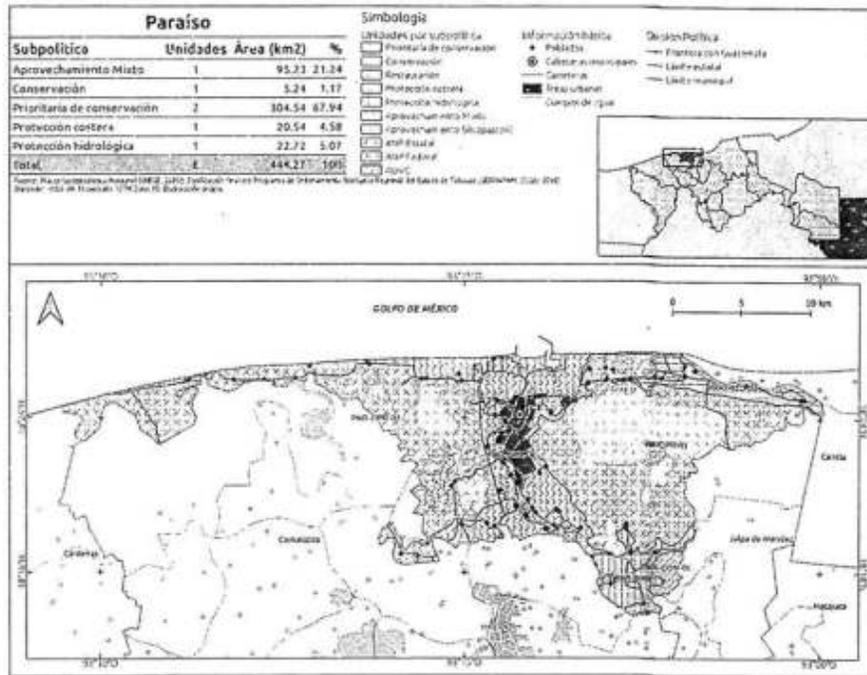
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Nacajuca conforme al POERET



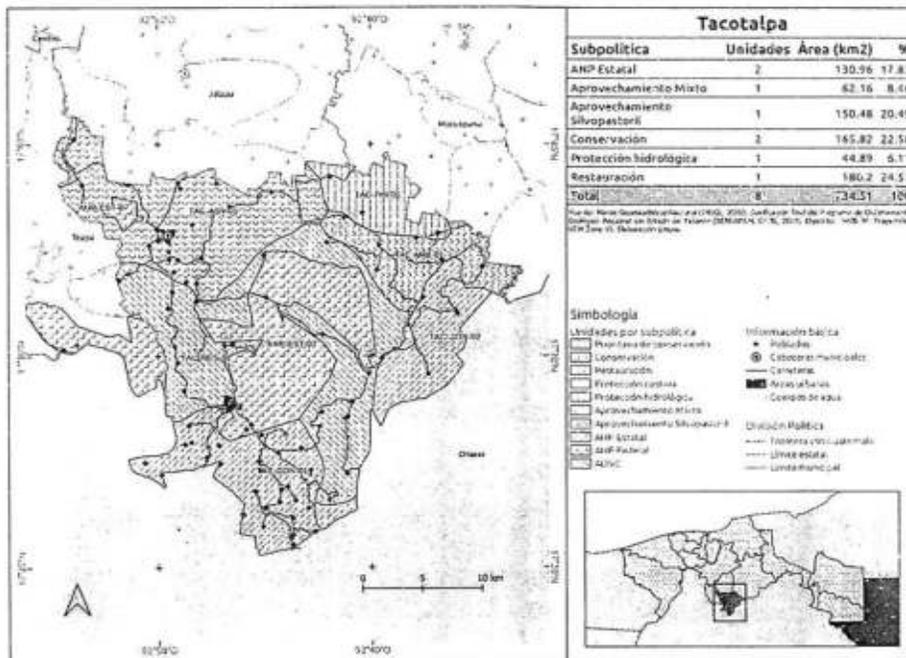
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Paraíso conforme al POERET



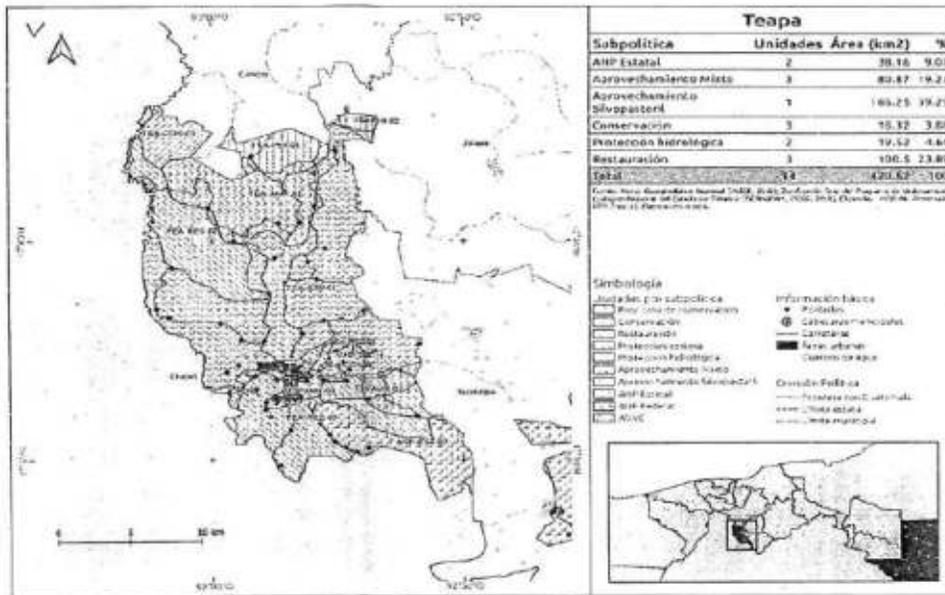
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Tacotalpa conforme al POERET



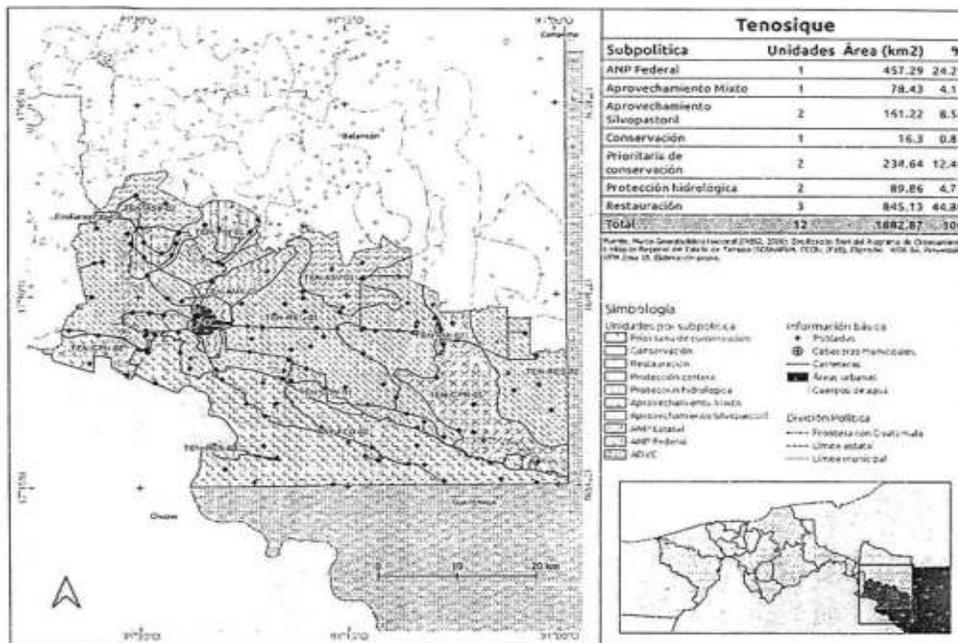
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Teapa conforme al POERET



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Municipio de Tenosique conforme al POERET



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.

Lineamientos generales, estrategias y criterios de regulación ecológica.

Lineamientos ecológicos

Los lineamientos ecológicos representan la meta o el estado deseado para cada Unidad de Gestión Ambiental (UGA), en el POERET tienen por objeto enunciar los elementos que se quieren conservar, proteger o mejorar, y de aquellos que son susceptibles de aprovechar de manera sustentable. En algunos casos una UGA puede contener más de un lineamiento ecológico, con la finalidad de representar los elementos que se deben atender en esa área del territorio del POERET. Los lineamientos ecológicos están señalados en las fichas de cada UGA, información que se encuentra en el documento extenso.

Estrategias ecológicas

Las estrategias ecológicas permiten el cumplimiento de los lineamientos de cada UGA, atendiendo los conflictos ambientales identificados. Las estrategias integran los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización, dirigida a logro de los lineamientos ecológicos, para evitar posibles conflictos por la concurrencia de sectores, proponiendo actividades alternativas o cambios en las existentes, de manera que se traduzca en un mayor beneficio para la población y disminuyan la presión sobre los recursos naturales.

- **Estrategias ecológicas específicas**

Clave	Estrategias ecológicas específicas
EE1	Promover proyectos de infraestructura acorde a la planificación del uso del suelo y de códigos de construcción en zonas vulnerables ante inundaciones u otros riesgos a la población, de acuerdo a la normatividad aplicable.
EE2	Realizar una gestión sustentable del territorio, tomando en cuenta las condiciones de vulnerabilidad y riesgos susceptibles para la población y de ser necesario promover mecanismos de reubicación mediante consenso entre gobierno y comunidades evitando generar controversias.
EE3	Impulsar el desarrollo urbano y rural sustentable, para conservar condiciones hidráulicas naturales, considerando riesgos de inundaciones y vulnerabilidad ante el cambio climático.
EE4	Promover la incorporación de las evaluaciones del riesgo de desastres en la elaboración y aplicación de políticas territoriales, incluidas la planificación urbana, las evaluaciones de la degradación de las tierras y las viviendas informales y no permanentes, y el uso de directrices y herramientas de seguimiento basadas en los cambios demográficos y ambientales previstos (marco de Sendai).
EE5	Implementar un programa de capacitación y concientización entre la población, para el uso responsable de la energía y apoyar la transición energética sustentable del estado.
EE6	Identificar esquemas y fuentes de financiamiento para la sustentabilidad y transición energética del estado.
EE7	Establecer esquemas de financiamiento dirigidos a las acciones de adaptación al cambio climático y promoción de energías que coadyuven a la transición energética.



Clave	Estrategias ecológicas específicas
EE8	Fomentar la cultura de la eficiencia energética, la innovación y el desarrollo tecnológico en materia de energía renovable.
EE9	Identificar las necesidades de investigación para el desarrollo de nuevas políticas, programas y tecnologías energéticas, aplicables a la mitigación de los efectos del cambio climático.
EE10	Promover el tratamiento de aguas residuales para las descargas que afecten a cuerpos de agua.
EE11	Impulsar la protección y conservación de especies silvestres nativas, establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
EE12	Gestionar la delimitación física de la zona federal en los humedales.
EE13	Coadyuvar con los tres niveles de gobierno en acciones de conservación y manejo de humedales y gestión de cuencas.
EE14	Recuperación de humedales en los casos específicos en que hay un deterioro notable en los humedales.
EE15	Promover y mejorar la producción de cultivos con prácticas sustentables, que eleven los rendimientos por unidad de superficie.
EE16	Promover cultivo hidropónico con alto valor nutricional, a fin de elevar los rendimientos por superficie.
EE17	Fomentar huertos orgánicos de traspatio con enfoque de género.
EE18	Impulsar acciones para reducir daños en los cultivos básicos por causas de fenómenos climáticos.
EE19	Implementar programas de manejo eficiente del agua para uso agrícola y ganadero, con el fin de elevar la producción y la productividad.
EE20	Mejorar las unidades económicas de producción agrícola, mediante la implementación y rehabilitación de sistemas de riego.
EE21	Impulsar acciones de protección, conservación, manejo y aprovechamiento de vida silvestre.
EE22	Fomentar el establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación y el Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA)
EE23	Fortalecer las Unidades de Manejo Para la Conservación y el Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMA)
EE24	Promover el establecimiento de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación.
EE25	Fortalecer el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas y del Corredor Biológico Mesoamericano en Tabasco para incrementar las áreas prioritarias de conservación.
EE26	Consolidar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas (SEANP)
EE27	Desarrollar proyectos integrales, de conservación de los recursos naturales y prevención del deterioro ambiental.
EE28	Propiciar acciones de desarrollo sustentable en las actividades de extracción de material para prevención y control de la contaminación del agua, suelo y aire; asimismo deberá mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.
EE29	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción, se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial o en la rehabilitación y mantenimiento de drenes y canales, o en la recuperación de cuerpos de agua, de manera que no resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos, de acuerdo a la normatividad correspondiente.



Clave	Estrategias ecológicas específicas
EE30	Promover acciones para la reducción de la generación, valorización, reutilización y reciclaje de los residuos y una adecuada disposición final, a través de campañas, integración de redes, y el fortalecimiento de la normatividad en materia de residuos.
EE31	Promover un sistema de alerta temprana para inundaciones en las comunidades vulnerables.
EE32	Promover las acciones de fomento para la producción del cultivo de especies endémicas para su protección y recobrar la vocación productiva original en la entidad.
EE33	Fortalecer granjas acuícolas y priorizar aquellas de especies nativas y promover su ordenamiento.
EE34	Establecer programas permanentes de asistencia técnica a la actividad acuícola rural en el estado para elevar la eficiencia de las unidades de producción.
EE35	Repoblar con especies nativas cuerpos de agua que han sido afectados por el "pez armado" (<i>Hyostomus plecostomus</i>), conocido también como "pez diablo"; y establecer estrategias para su control y aprovechamiento.
EE36	Promover investigación y asistencia técnica a productores pesqueros y acuicultores.
EE37	Colaboración entre los sectores gobierno, productivo pesquero y acuícola, y académico.
EE38	Coordinación interinstitucional para evitar la pesca furtiva y sobreexplotación pesquera.
EE39	Propiciar la regeneración natural de ecosistemas forestales.
EE40	Preservación de germoplasma de especies nativas de flora y fauna.
EE41	Aprovechamiento y conservación de especies nativas forestales y silvícolas.
EE42	Promover sistemas silvopastoriles, así como tecnologías alternativas que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero.
EE43	Atender los conflictos sociales originados por la actividad petrolera y otras actividades productivas similares para contrarrestar sus efectos.
EE44	Identificar rasgos interpretativos, lugares y rutas para el desarrollo de actividades de ecoturismo. Elaborar propuestas de turismo alternativo con base en la identificación de rasgos interpretativos y lugares de interés.
EE45	Establecer acciones para la protección de la fauna silvestre contra la cacería.
EE46	Conservación de sitios prioritarios para la biodiversidad, aplicando estrategias como ANP, pago por servicios ambientales o a través del financiamiento nacional o internacional.
EE47	Implementar el monitoreo ambiental para especies de flora y fauna, así como otros indicadores de salud del ecosistema, para en el largo plazo evaluar los cambios ocurridos.
EE48	Creación de nuevas áreas naturales protegidas de carácter federal, estatal, municipal o privadas.
EE49	Se fomentará la actualización y/o elaboración de planes de manejo en las ANP federales o estatales, buscando los fondos necesarios para la realización.



Clave	Estrategias ecológicas específicas
EE50	Recuperación de suelos agropecuarios degradados por contaminación, pérdida de fertilidad, monocultivos, y/o pisoteo.
EE51	Apoyar las cadenas productivas de los productos agrícolas de la región.

• Estrategias ecológicas generales

Clave	Estrategias ecológicas generales
EG1	Brindar apoyo técnico y de gestión a los ayuntamientos para la elaboración de los programas municipales de ordenamiento ecológico.
EG2	Vincular el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico con otros instrumentos de planeación estratégica del territorio.
EG3	Elaboración, gestión e instrumentación de acciones de control y erradicación de especies invasoras y exóticas.
EG4	Mejorar las prácticas de conservación, manejo y aprovechamiento de recursos naturales para la creación y fortalecimiento de sistemas productivos sustentables bajos en carbono y adaptables al cambio climático.
EG5	Crear capacidades de autogestión y autosostenibilidad, a todos los niveles participativos del manejo de cuencas como tomadores de decisión, planificadores, extensionistas, productores, gobiernos locales y la comunidad para que puedan propiciar las soluciones y gestionar el desarrollo económico y social inherente a la sociedad y al ambiente.
EG6	Impulsar una estrategia de difusión y comunicación para promover la importancia del cuidado del medio ambiente en la población.
EG7	Promover la conservación y ampliación de corredores biológicos.
EG8	Promover acciones para el reúso y reciclaje de los residuos, mediante campañas, integración de redes, y el fortalecimiento de la normatividad en materia de residuos.
EG9	Regular las actividades de manejo integral de residuos para el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.
EG10	Elaborar un estudio de ordenamiento acuícola en el estado que defina las áreas geográficas para la ostricultura, camaronicultura, piscicultura y la maricultura.
EG11	Promover la inclusión de los temas de adaptación y mitigación al cambio climático en la planeación de las actividades de los distintos sectores.
EG12	Impulsar y fortalecer la cooperación regional en materia de cambio climático.
EG13	Fomentar la investigación científica y tecnológica para diseñar políticas de valoración de los servicios ambientales y de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.
EG14	Mantener actualizado el Inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero.
EG15	Implementar una estrategia estatal de cambio climático que permita articular y orientar acciones para promover la mitigación, adaptación y reducir la vulnerabilidad al cambio climático en Tabasco.

Clave	Estrategias ecológicas generales
EG16	Impulsar actividades de gestión para el desarrollo de planes de acción climática municipal.
EG17	Fomentar una cultura ambiental en la ciudadanía que propicie un desarrollo sustentable y adaptable al cambio climático.
EG18	Diseñar e implementar un programa de capacitación y sensibilización para el uso de tecnologías limpias como medidas de adaptación ante el cambio climático.
EG19	Instrumentar estrategias de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+), que aseguren beneficios sociales y de conservación de la biodiversidad.
EG20	Promover acciones derivadas del atlas de riesgo del estado de Tabasco.

Criterios de regulación ecológica

Estos se refieren a una serie de reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles, y establecen las condiciones para ciertos usos que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales. Estos criterios se agrupan por aptitud territorial, por cada uso potencial.

Criterios de regulación ecológica

Estos se refieren a una serie de reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles, y establecen las condiciones para ciertos usos que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales. Estos criterios se agrupan por aptitud territorial, por cada uso potencial.

- Criterios para recursos agrícolas y pecuarios

Clave	Criterios
RA1	Se deberá emplear el uso de controles biológicos para la regulación de plagas. En el caso de la utilización de cebos, estos se aplicarán de manera controlada y adecuada, a fin de no dañar a otras especies; y de acuerdo con lo que establezca la autoridad correspondiente.
RA2	Solo se permiten las quemas agrícolas con base en la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, y se promoverá la no utilización del fuego en actividades agrícolas.
RA3	En las zonas consideradas de alto riesgo, de laderas o deslizamientos no se recomendará el establecimiento de la agricultura porque existe vulnerabilidad a deslizamientos e incrementa la erosión de los suelos.
RA4	Los proyectos agrícolas podrán emplear agroquímicos establecidos en la normatividad vigente, pero deberán dar preferencia al uso y manejo adecuado de insumos orgánicos. Quedando restringidos dentro de las UGA de conservación, prioritarias de conservación, áreas naturales protegidas y cuerpos de agua.
RA5	Las áreas agrícolas deberán estar provistas de una cubierta vegetal permanente o bien recubierta con esquilmos agrícolas para prevenir la erosión.

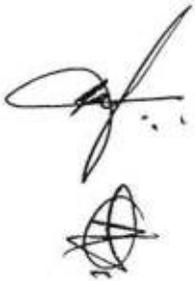
Clave	Criterios
RA6	Para actividades de agricultura se recomiendan suelos sin pendientes o con pendientes moderadas no susceptibles a la erosión hídrica, de no más del 5%, utilizando curvas de nivel y surcado en contorno para reducir escorrentías.
RA7	Se promoverá practicar la rotación de cultivos para mejorar las características físicas del suelo incluyendo cultivos de cobertura.
RA8	Se promoverán las prácticas de agricultura orgánica y de autoconsumo en las UGA de conservación y restauración, y en forma limitada en las Prioritarias de Conservación.
RA9	Establecer programas de prácticas de agricultura orgánica de autoconsumo en las comunidades rurales.
RA10	Promover actividades agrícolas y consumo eficiente del agua mediante sistemas tecnificados.
RA11	En las áreas con aptitud agrícola, los ecosistemas naturales tanto acuáticos como terrestres localizados dentro de las UGA, deberán ser identificados, conservados y restaurados a través de programas de manejo sustentable.
RA12	El material transgénico para fines agrícolas se recomienda restringirlo, siendo permitido únicamente mediante un estudio técnico donde se demuestre que el material no afecta los ecosistemas naturales y la salud humana conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Biogenéticamente Modificados.
RA13	Las áreas agrícolas deberán estar al menos separadas por una franja de amortiguamiento de 10 metros de ancho, a partir del bordo de los ríos y cuerpos de agua.
RA14	Deberán los productores incorporar prácticas para prevenir la erosión de los suelos, integrando esquilmos agrícolas y/o el manejo de las curvas de nivel del terreno.
RA15	Deberán los productores establecer especies de sombra y/o barreras para protección y manejo de los cultivos perennes, según criterios idóneos que conserven o restauren los ecosistemas naturales existentes y que favorezcan el secuestro de carbono.
RA16	Las autoridades competentes establecen programas de mejoramiento de los cultivos para controlar enfermedades, respetando las técnicas culturales. Se aplica un programa de manejo de cultivo bajo un esquema de manejo integrado de plagas.
RA17	Para la autorización de nuevas áreas agrícolas de plantaciones oleaginosas, se deberá contar con un estudio donde se detallen los impactos a la biodiversidad y al medio ambiente que puedan generarse durante todos los procesos productivos. Estableciendo un plan de conservación para proteger y mejorar la biodiversidad. Respetando la normatividad vigente
RA18	Se fomentará la agricultura orgánica, rotación de cultivos, cultivos de cobertura, sistemas agroforestales, control biológico y fertilización orgánica en las áreas agrícolas.
RA19	Las áreas agrícolas se consideran áreas estratégicas que no deberán ser sustituidos por desarrollos urbanos
RA20	Se restringirá la expansión agrícola en áreas forestales, evitando el desmonte, la afectación de la vegetación natural y la afectación a los recursos naturales.

• Criterios para recursos pecuarios

Clave	Criterios
RP1	Se recomienda aplicar acciones e infraestructura necesaria para evitar la erosión hídrica y eólica, en áreas de producción pecuaria.
RP2	Se promoverá el uso de cercas vivas, en el perímetro de los predios agrícolas, con especies arbóreas (leguminosas) y arbustivas nativas preferentemente.
RP3	Se deberán realizar las acciones necesarias para revertir la compactación y erosión del suelo debida al pastoreo.
RP4	En las UGA's con actividad agropecuaria deberá de incrementarse al menos en un 10% la cobertura forestal, no incluyéndose los cercos vivos existentes, además deberán realizarse la conservación de acahuales y vegetación primaria, respetar 10 metros a partir del nivel máximo extraordinario de cuerpos de agua, para asegurar la conservación de las especies y mantener corredores de fauna
RP5	La ganadería extensiva deberá implementar prácticas silvopastoriles considerando especies y tecnologías adecuadas a cada unidad de producción.
RP6	En las áreas agropecuarias de las zonas serranas se promoverán prácticas para la conservación de suelos, así como cortinas rompe vientos con vegetación arbórea nativa, uso de técnicas que reduzcan la erosión de los suelos.
RP7	Implementar prácticas silvopastoriles para la ganadería extensiva, considerando especies y tecnologías adecuadas para cada unidad de producción.
RP8	Se implementará la diversificación de las actividades que promueva el aprovechamiento de las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales en ranchos de ganadería intensiva.
RP9	Las actividades pecuarias en zonas inundables o vulnerables a inundación, cercanas a ríos y/o lagunas no deberán modificar o interrumpir los flujos naturales de agua.
RP10	No se permitirá el libre pastoreo en áreas de conservación, protección costera, prioritarias de conservación y/o áreas de restauración; promoviendo en estas áreas la estabulación y/o rotación a zonas permitidas.
RP11	Las áreas pecuarias deberán asociarse con un uso forestal y/o silvopastoril diversificado con especies nativas, forrajeras, medicinales, energéticas y/o frutales.
RP12	Se recomienda la práctica de sistemas agrosilvopastoriles (árboles, cultivos de temporada y animales).
RP13	Se deberán implementar actividades de composta y/o biogás para el tratamiento de las aguas residuales y residuos de la actividad.

• Criterios para recursos forestales

Clave	Criterios
RF1	Se restringe la tala de vegetación riparia, salvo en casos de proyectos que justifiquen técnicamente la disminución de la vulnerabilidad de la población o su impacto ambiental, debidamente acompañados de la aplicación de medidas de mitigación y compensación adecuadas.
RF2	Promover la inversión pública, privada y social en actividades que reduzcan la presión en los ecosistemas forestales, que favorezcan el manejo forestal sustentable, las cadenas y redes de valor agregado, la diversificación productiva sustentable con inclusión de género.
RF3	Promover la alineación entre la legislación sobre cambio climático con la legislación e instrumentos del sector forestal, incluyendo las restricciones de cambio de uso de suelo.
RF4	En laderas y pendientes se deberán establecer mosaicos de vegetación, en los que se combinen áreas forestales y cultivos perennes arbóreos.
RF5	Implementar programas de manejo forestal sustentable en las áreas con cobertura forestal.
RF6	Restringir el cambio de uso de suelo forestal o nuevas áreas agrícolas o ganaderas.
RF7	Promover el establecimiento de nuevos reservorios de CO ₂ por forestación para incrementar la biomasa del material leñoso (madera), preferentemente con especies nativas, y fortalecer los programas económicos de metas voluntarias y comercio de emisiones.
RF8	En comunidades con áreas de manglar, deberán considerar programas de manejo para protección, conservación y en su caso el aprovechamiento sustentable si la normatividad lo permita, salvo en zonas vulnerables a erosión costera donde estará prohibido su uso y aprovechamiento.
RF9	Se fomentará la creación de plantaciones forestales en las zonas con aptitudes para tal propósito.
RF10	Las plantaciones forestales de especies nativas y comerciales deberán contar con planes de manejo que incluyan los impactos generados por el aprovechamiento y las acciones de mitigación que consideren la restauración del sitio a través de la reforestación con especies nativas y el retiro de la infraestructura empleada.
RF11	Fortalecer y mejorar el marco regulatorio general, especialmente los vinculados al desarrollo rural sustentable y cambio climático que estimulen el manejo forestal sustentable.
RF12	Se promoverá el desarrollo de viveros de especies nativas para la reforestación y/o restauración de las áreas degradadas.
RF13	Los aprovechamientos forestales deberán ser supervisados técnicamente por las autoridades correspondientes.
RF14	Las áreas con potencial forestal se promoverán las plantaciones forestales comerciales y el cultivo de especies nativas útiles.
RF15	Todas las unidades de producción forestal deberán contar con un ordenamiento forestal y un programa de manejo silvícola autorizado.
RF16	Las plantaciones forestales comerciales se establecerán en terrenos de agrícolas, pastizales inducidos o áreas erosionadas sin vegetación arbórea, restringiéndose el cambio de uso de suelo de vegetación natural a plantaciones comerciales.



Clave	Criterios
RF17	El aprovechamiento sustentable de los recursos forestales no maderables se realizará a través de unidades para el manejo de la vida silvestre.

• Criterios para extracción de materiales

Clave	Criterios
EM1	Evitar la modificación de los bordos de los cuerpos de agua por la extracción de material pétreo.
EM2	Solicitar un programa de reforestación con especies nativas a los proyectos de extracción de material pétreo, en una superficie igual o mayor a la explotada en el proyecto.
EM3	Restringir la extracción de material pétreo en áreas con presencia de vegetación primaria y/o secundaria que tengan especies de flora y fauna dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
EM4	Los predios sujetos a extracción de materiales deben ser sometidos al procedimiento de evaluación del impacto y riesgo ambiental, cumpliendo con las medidas de mitigación, compensación y restauración de las áreas correspondientes. Así mismo deberán respetar la superficie establecida en las opiniones técnicas y autorizaciones emitidas.
EM5	Se restaurará a su estado inicial las áreas afectadas por actividades de extracción que no resulten viables o en la etapa de abandono.
EM6	Se restringirá la localización de bancos de extracción de material en zonas de alto peligro de inundación y/o protección costera.
EM7	Para el caso de aprovechamiento de material pétreo de excavaciones en la planicie deberán respetar un área de protección de 20 metros de ancho del límite de su superficie alrededor de la zona de aprovechamiento, evitando dañar la vegetación.
EM8	Los sitios para el depósito del material pétreo extraído no deberán afectar la vegetación arbórea existente ni afectar los escurrimientos naturales del área.
EM9	La extracción de material pétreo no deberá modificar la hidrodinámica de la zona.
EM10	Para proteger los ecosistemas riparios, la recarga de mantos acuíferos y mantos freáticos, el aprovechamiento de materiales pétreos en ríos, arroyos y/o lagunas se justificará cuando el aprovechamiento consista en extraer el material cuando exista azolvamiento, debiendo cumplir la normatividad aplicable.
EM11	Los bancos de explotación de materiales pétreos deberán mantener una franja de vegetación de al menos 20 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación.
EM12	Previo a cualquier actividad de desmonte por instalación de bancos de explotación de materiales pétreos, se deberán aplicar programas de reubicación o trasplante de aquellos organismos susceptibles.
EM13	Se deberán implementar medidas que disminuyan la emisión de partículas sólidas a la atmosfera derivadas de las actividades de trituración, manejo y transporte de los bancos de material.



• Criterios para actividades industriales

Clave	Criterios
AI1	Se promoverán sistemas integrales de manejo de residuos sólidos urbanos, de manejo especial que contemplen la separación, reducción, reuso y reciclaje.
AI2	Se promoverá que las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes instalen el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, de forma que no rebasen los límites permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.
AI3	Las industrias deberán reducir y controlar las emisiones de contaminación a la atmósfera provenientes de fuentes fijas o móviles de acuerdo con la normatividad vigentes.
AI4	Se debe contar con un plan de manejo de emergencias ambientales en donde se determine las acciones a tomar en caso de derrames, incendios o cualquier riesgo físico, químico o biológico potencial en el territorio.
AI5	En caso de ocurrir un crecimiento industrial en algún municipio deberá preferentemente concentrarse la actividad en un parque industrial diseñado para este fin, que cuente con todas las medidas ambientales que permitan asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas naturales aledaños.
AI6	Se recomienda que las industrias implementen la utilización de fuentes renovables de energía en los procesos productivos y para sus instalaciones para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero.
AI7	Se promoverá que las industrias usen tecnologías para la reducción del gasto de agua, reuso de agua, implementando cosecha de agua y en el tratamiento de sus aguas residuales.
AI8	Se promoverá la autorregulación mediante sistemas de gestión ambiental o de instrumentos como la auditoría ambiental del cumplimiento ambiental de los establecimientos industriales.
AI9	La instalación de líneas de energía eléctrica (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá contar con la evaluación de impacto ambiental y la autorización de la autoridad competente.
AI10	El establecimiento de nueva infraestructura de servicios como centros comerciales y plazas, parques industriales, fraccionamientos, etcétera, deberán implementar sistemas hidráulicos suficientes y de calidad que garanticen el flujo óptimo de los escurrimientos de la zona.
AI11	Implementar un sistema de recolección, acopio, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados por la industria, de acuerdo con la legislación ambiental vigente.
AI12	Todo proyecto industrial que tenga como parte de sus procesos la generación de residuos de manejo especial y peligrosos, deberán garantizar su recolección, acopio, valorización, tratamiento y disposición final adecuada, de acuerdo con la legislación ambiental correspondiente.
AI13	Las emisiones a la atmósfera provenientes de las fuentes fijas de la actividad productiva deberán cumplir con lo establecido en la normatividad ambiental y al programa estatal de cambio climático.



Clave	Criterios
AI14	Las solicitudes para la extracción de material deberán contar con un estudio de impacto, un programa de manejo y disposición final de residuos sólidos y peligrosos, de tratamiento de aguas residuales, así como un programa de compensación ambiental y restauración.
AI15	Toda obra por desarrollarse deberá contar con un área destinada para la captación, manejo, reciclaje y/o disposición final de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
AI16	Las industrias deben manejar las aguas residuales de las instalaciones de tal manera que no tenga un impacto negativo en la calidad del agua.

• Criterios para actividades turísticas

Clave	Criterios
AT1	El establecimiento de infraestructura turística en cuerpos de agua quedará sujeto a lo establecido en la normatividad federal y estatal vigente.
AT2	En las unidades aptas para el desarrollo ecoturístico, deberán llevarse a cabo estudios específicos que establezcan las actividades y capacidad de carga, así como las compensaciones ambientales correspondientes.
AT3	Solicitar estudio técnico para la instalación de infraestructura turística en cuerpos de agua, sujetándose a lo establecido en la normatividad correspondiente.
AT4	La actividad de recorridos en lanchas en los humedales, ríos, lagunas y/o manglares se regulará con un estudio técnico que evalúe la capacidad de los cuerpos de agua sin afectar la integridad del ecosistema y el valor paisajístico de la zona. Dando preferencia a lanchas de remo y/o motor de bajo caballaje.
AT5	Restringir la instalación de nueva infraestructura turística en las dunas de playa y manglares, previa justificación técnica que demuestre no alterar ni la estructura ni la función de los ecosistemas.
AT6	Se permitirá las actividades ecoturísticas bajo las modalidades de observación de la flora y fauna, campismo, atractivos naturales, senderismo interpretativo, entre otras, siempre y cuando se mantengan los ecosistemas naturales, así como las poblaciones de flora y fauna endémicas o amenazadas que se encuentren en el área del proyecto.
AT7	Implementar proyectos turísticos que incluyan ecotecnias y materiales armónicos con el paisaje.
AT8	Las actividades ecoturísticas en áreas naturales protegidas y con políticas de conservación deberán integrar a la población local.
AT9	Se promoverá el ecoturismo en las áreas de la zona costera adecuadas para estas actividades.
AT10	Los proyectos turísticos, deberán contar con un programa de recolección y reciclaje de residuos sólidos.
AT11	Los proyectos turísticos, deberán contar con un programa para el tratamiento de aguas residuales y la separación de aguas pluviales y sanitarias para dar cumplimiento a la normatividad vigente.



Clave	Criterios
AT12	Los proyectos turísticos o ecoturísticos deben contar con sistemas de gestión ambiental para manejar adecuadamente sus residuos, evitar contaminación al aire, agua y suelo, evitar impactos permanentes a ecosistemas aledaños durante su desarrollo y operación.
AT13	En la zona de influencia de los proyectos turísticos queda prohibida la extracción de especies de flora y fauna, salvo lo establecido en la LGEEPA y la Ley de Protección Ambiental del Estado.
AT14	Para la construcción de infraestructura turística dentro o cerca de zonas arqueológicas se deberá solicitar la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
AT15	Los proyectos turísticos deberán determinar la capacidad de carga de la zona de acuerdo con sus limitantes ecológicas y regularse por la autoridad competente.
AT16	Desarrollar actividades turísticas de manera sustentable
AT17	Se implementarán programas de información para la conservación de las áreas con afluencia turística, talleres de capacitación sobre actividades ecoturísticas con enfoque hacia la conservación de los recursos naturales.
AT18	La instalación de infraestructura turística en la línea de costa será restringida, en casos excepcionales que se autorice deberá considerar las proyecciones de aumento del nivel medio del mar, basados en los escenarios de cambio climático del IPCC.
AT19	Se deberá determinar la densidad de uso turístico, basado en las capacidades de los municipios para proveer bienes y servicios para el turismo.

• **Criterios para asentamientos humanos**



Clave	Criterio
AH1	No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos, en los márgenes de los cuerpos de agua a una distancia menor a 20 metros, y por arriba de lo señalado del nivel máximo extraordinario, o lo que dicte las normas oficiales.
AH2	Los proyectos de vivienda deberán incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 o la norma oficial mexicana que corresponda.
AH3	Se promoverá que los nuevos asentamientos humanos incorporen mecanismos de recolección o cosecha de agua como medida de adaptación al cambio climático.
AH4	Los nuevos asentamientos humanos deberán incorporar el empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc.
AH5	Los nuevos asentamientos humanos autorizados en zonas bajas inundables sólo serán permitidos bajo esquemas de construcción con tecnologías para la protección de las inundaciones, previo estudio técnico.
AH6	Los proyectos de urbanización deberán respetar la hidrodinámica natural del Estado considerando los periodos de retorno de al menos 100 años.



Clave	Criterios
AH7	Se deberá implementar dentro de los desarrollos urbanos instalaciones para centros de acopio de residuos.
AH8	Quedan prohibidas las quemas de residuos sólidos en las áreas urbanas.
AH9	La ampliación de los asentamientos humanos en las UGA's prioritarias de conservación, de conservación y de restauración deberá contar con la opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico y de la legislación ambiental correspondiente.
AH10	El establecimiento de nueva infraestructura urbana, en zonas catalogadas como de vulnerabilidad o de riesgo, quedará sujeta a su aprobación por la autoridad ambiental correspondiente, además deberá contar con la opinión de compatibilidad, datos de cotas mínimas de inundación para construcción y considerar los datos de vulnerabilidad de este ordenamiento
AH11	Se restringe el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en las UGA's de protección hidrológica previa justificación técnica. En el caso de nueva infraestructura de protección contra inundaciones se considerará la reubicación de la población afectada.
AH12	Los nuevos asentamientos humanos e infraestructura deberán considerar la vulnerabilidad de la zona, así como criterios de la capacidad del área para proveer agua potable, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
AH13	Se permitirá la posibilidad de nuevas construcciones, cuando éstas estén relacionadas con la conservación, preservación o restauración y que para su construcción utilicen materiales sustentables, evitando en todo momento la alteración del entorno o el desequilibrio ecológico.
AH14	Se establecerán medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a la población contra inundaciones, deslaves y fenómenos hidrometeorológicos, contaminación y riesgo ambiental.

• Criterios para vías de comunicación



Clave	Criterio
VC1	Los taludes de vías de comunicación y los bordos de protección, deberán permanecer con cobertura vegetal, preferentemente vegetación nativa, dicha infraestructura deberá contar con pasos de fauna para tal propósito.
VC2	La rehabilitación o establecimiento de infraestructura carretera deberá implementar pasos de fauna en las zonas que así lo requieran o las que determinen la autoridad ambiental correspondiente. Además, deberá contar con un área destinada para almacenamiento, manejo, reciclaje, y dar disposición adecuada de los residuos.
VC3	La rehabilitación y establecimiento de vías de comunicación en UGA's prioritarias de conservación, conservación, restauración, protección y áreas naturales protegidas deberán implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna.
VC4	El establecimiento y mantenimiento de la infraestructura carretera deberá contar con las obras hidráulicas en cantidad y calidad suficientes para evitar la retención de agua, y establecer pasos de fauna.

Clave	Criterios
VC5	No se permitirá la desecación de cuerpos de agua, ni la obstrucción de escurrimientos por la construcción de puentes, bordos, carreteras, veredas, muelles, canales y otras obras que puedan interrumpir el flujo hidrológico; deberán proyectarse puentes o pasos de agua en número y diseño que garantice el mantenimiento de las condiciones ecológicas.
VC6	En la construcción de vías de comunicación en áreas vulnerables a inundación, la infraestructura deberá diseñarse de tal forma que no altere los flujos hidrológicos para los niveles ordinarios y extraordinarios de inundación.

- Criterios para energías renovables

Clave	Criterios
ER1	La instalación de parques eólicos, campos de cogeneración, y demás actividades de energías renovables deberá contar con la evaluación de impacto ambiental y la autorización de la autoridad competente.
ER2	Los proyectos de parques eólicos deberán evitar establecerse en las Áreas Naturales Protegidas, sitios Ramsar, y áreas de importancia para la conservación de las aves, así como en zonas donde alteren o pongan en riesgo los corredores y rutas migratorias de aves y quirópteros.
ER3	Promover la reducción del uso de combustibles fósiles en vehículos oficiales y de transporte público priorizando la implementación de tecnologías energéticas sustentables.
ER4	Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos, conforme a la legislación vigente.
ER5	Promover en todas las poblaciones el establecimiento de fuentes alternativas de energía, de acuerdo con la normatividad vigente.

- Criterios para pesquerías y acuicultura

Clave	Criterios
PA1	En el caso de la introducción de especies exóticas para su cultivo, se deberá llevar a cabo la instalación de infraestructura que impida su liberación o fuga al medio natural.
PA2	La actividad pesquera y vedas quedarán sujetas a la legislación y autoridad correspondiente.
PA3	Queda restringido por la autoridad ambiental correspondiente, el establecimiento de la acuicultura semi-intensiva de especies nativas en las zonas de conservación, y condicionada de forma semi-intensiva e intensiva en zonas de restauración.
PA4	Los proyectos acuícolas deberán privilegiar el uso de especies nativas sobre las exóticas, estas últimas quedarán restringidas por la autoridad correspondiente.
PA5	El área ocupada por cultivos de acuicultura en encierros y jaulas en cuerpos de agua quedará sujeta a evaluación de la autoridad competente; así mismo, el producto de desazolve de los cuerpos de agua con encierros deberá sujetarse a lo establecido por la normatividad vigente.

Clave	Criterios
PA6	Condicionar el establecimiento de la acuicultura intensiva a la determinación de la autoridad ambiental correspondiente.
PA7	Proponer el uso de especies nativas sobre las exóticas en los proyectos acuícolas, quedando las últimas restringidas por la autoridad ambiental correspondiente.
PA8	Se restringirá la disposición de los residuos sólidos y líquidos, así como los derivados de la pesca en las áreas de manglares, playas, dunas costeras y a cielo abierto. La disposición de los residuos se sujetará a la normatividad y los sitios previamente autorizados.
PA9	Se deberá fomentar entre los pescadores el empleo de tecnologías de bajo impacto ambiental en los cuerpos de agua por parte de la autoridad correspondiente.
PA10	La explotación de los recursos pesqueros será autorizada por la autoridad competente, basados en un estudio de capacidad de carga del cuerpo de agua para garantizar la sustentabilidad de los recursos pesqueros.
PA11	No se permite la creación de estanques de concreto y/o similares en lagunas y cuerpos de agua naturales.
PA12	En la acuicultura se restringe el uso de especies transgénicas.
PA13	Se restringirá el cambio de uso forestal para la creación de proyectos de acuicultura e industria pesquera e infraestructura asociada; y cuando por excepción se otorgue solo se permitirá modificar el 20% de la vegetación del predio, demostrando que no se interrumpe la conectividad de las especies de flora y fauna y el ecosistema. Conforme a la normatividad que corresponda.

• Criterios para protección costera

Clave	Criterios
PC1	La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas costeras
PC2	Se recomienda la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público.
PC3	Prohibir los dragados, apertura de canales, bordos y/o cualquier obra o acción que modifique el litoral y/o lagunas costeras, sujetos a un estudio técnico y la opinión de la autoridad ambiental correspondiente.
PC4	No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras.
PC5	Para construcciones en áreas de protección costera, el tipo, diseño y orientación de la estructura a construir debe considerar la tasa de transporte litoral y eólico, así como la evaluación de las cotas de inundación asociada al efecto combinado del ascenso del nivel del mar por oleaje, marea de tormenta, marea astronómica y eventualmente de tsunamis.
PC6	La construcción de estructuras de protección de la zona costera deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, que reduzcan la velocidad de la corriente y permitan la sedimentación de arena sin interrumpir su flujo, como rompeolas de geotextil o arrecifes artificiales de preferencia, entre otras.



Clave	Criterios
PC7	Queda restringido el establecimiento de infraestructura turística en las dunas de playa y manglares, solo previa justificación técnica que demuestre que no se altera ni la estructura ni la función de los ecosistemas.
PC8	El mantenimiento y/o rehabilitación de caminos costeros, deberá garantizar que se mantengan y protejan las corrientes, cuerpos de agua superficiales y manto freático.
PC9	Los proyectos de construcción de muelles, atracaderos y escolleras deberán permitir la dinámica de transporte del material del litoral y calidad del agua.
PC10	En zonas costeras se promoverán cultivos de especies resistentes a los nuevos rangos de temperatura y salinidad, y que no sean especies exóticas.
PC11	Se restringirá la edificación de infraestructura portuaria sin previa autorización de estudio de impacto ambiental y cumplimiento de las condicionantes de este ordenamiento, incluyendo la vulnerabilidad a la inundación.

- Criterios para cuerpos de agua

Clave	Criterios
CA1	No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras.
CA2	El uso del agua en cualquier proyecto o actividad deberá garantizar su disponibilidad, uso, reúso y calidad para su utilización.
CA3	Los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua, por ningún motivo deberán de modificar las márgenes de estos ni verter residuos de ninguna naturaleza.
CA4	Quedan prohibidas las obras que interrumpan y desvien los cauces de los ríos, a excepción de aquéllas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar ecosistemas prioritarios.
CA5	Las obras que requieran realizar rellenos y/o nivelaciones de terreno, deberán justificar técnicamente, que no afectará los asentamientos humanos y los escurrimientos superficiales ante la autoridad correspondiente.
CA6	Los dragados, la apertura de canales, bordos y/o cualquier obra o acción que modifique el contorno del litoral y/o cuerpos de agua, estarán sujetos a la aprobación de acuerdo con la legislación aplicable.
CA7	El tráfico de transporte acuático de motor en cuerpos de agua estará sujeto a lo que determine la autoridad correspondiente.
CA8	Debe evitarse la modificación y ocupación de los cauces de arroyos, ríos, lagunas, drenes que implique el deterioro de sus condiciones naturales.

• Criterios para Conservación

Clave	Criterio
CN1	Se restringe la alteración o modificación de las dunas costeras y aquellos ecosistemas considerados prioritarios, toda obra o actividad que se realice en humedales costeros y/o en zonas de manglar deberá sujetarse a la NOM-022-SEMARNAT-2003.
CN2	Queda restringido el acceso a las playas que sean identificadas para desove y eclosión de tortugas marinas durante la época de arribo.
CN3	Proponer proyectos para recuperar la cobertura vegetal de las selvas, manglares y humedales con algún grado de perturbación.
CN4	Se permite el establecimiento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) y de proyectos de bioprospección con base en la normatividad correspondiente.
CN5	El cambio de uso de suelo forestal a otro tipo de uso deberá cumplir lo que determine la autoridad ambiental correspondiente y lo establecido en la opinión de compatibilidad en materia de ordenamiento ecológico.
CN6	Previa justificación técnica y autorización correspondiente, podrá llevarse a cabo la reintroducción de especies de fauna nativa en ecosistemas terrestres y acuáticos.
CN7	Implementar medidas de protección de la fauna en vías de comunicación ubicadas en UGA de conservación, prioritarias de conservación, protección hidrológica, protección costera, restauración y en aquellas UGA que previo a un estudio técnico justificativo requiera de las medidas.
CN8	En zonas con vegetación primaria sólo se permiten actividades tendientes a su conservación, restauración y aprovechamiento sustentable, mismas que podrán ser propuestas por la autoridad correspondiente.
CN9	En sitios donde el viento sea el principal factor erosivo, se recomienda el establecimiento de cortinas rompe vientos, los cuales deberán tener una orientación transversal a la dirección de los vientos dominantes.
CN10	Implementar prácticas de conservación de los acervos forestales de carbono, así como el incremento de acervos forestales de carbono.
CN11	Conservar los ecosistemas naturales de selvas, manglares y humedales.
CN12	Impulsar el aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre para autoconsumo y comercialización a través de las UMA.
CN13	Las plantaciones forestales se promoverán como nodos para la conexión de corredores biológicos.
CN14	Los programas de aprovechamiento forestal, de manejo de plantaciones y de operación de la industria forestal, deberán contener acciones de manejo y disposición de residuos sólidos y peligrosos y para el tratamiento de aguas residuales.
CN15	Se promoverá la creación de Unidades de Manejo de Vida Silvestre como una alternativa productiva y de conservación.

Clave	Criterio
CN16	En UGA's de conservación, prioritarias de conservación y con base en lo que establece la legislación correspondiente, sólo se permitirá el aprovechamiento de flora y fauna silvestre para autoconsumo y en el caso de comercialización, ésta será a través de las UMAS.
CN17	El manejo y aprovechamiento de la biodiversidad enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, quedará sujeto a lo que establece la Ley General de Vida Silvestre.
CN18	Desarrollar estudios para determinar las causas de la deforestación, la degradación y el cambio de uso de suelo.
CN19	Implementar programas de conservación y aprovechamiento sustentable en comunidades costeras rurales en áreas de manglar, exceptuando aquellas zonas vulnerables a la erosión costera, donde el uso y aprovechamiento sustentable queda restringido.
CN20	Generar programas de trabajo para regiones prioritarias de conservación que integren la perspectiva de género.
CN21	Evitar la afectación a la fauna, respetando los fragmentos de vegetación presentes en el área del proyecto.

• Criterios para restauración

Clave	Criterio
RS1	Se deberá reforestar, las zonas de laderas y márgenes de ríos, preferentemente con vegetación nativa.
RS2	Queda restringida o prohibida la deforestación de acahuales maduros y vegetación primaria, conforme a lo dictado por la autoridad y legislación correspondiente.
RS3	Establecer medidas para promover la regeneración y la restauración de las áreas degradadas con enfoque de territorio.
RS4	Para la restauración de bordos y márgenes de ríos, arroyos y cuerpos de agua se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, donde se deberán utilizar especies nativas de vegetación riparia como fijadores del suelo.
RS5	Recomendar la restauración ecológica en las áreas en etapa de abandono de la industria, bancos de materiales u otras actividades, priorizando la utilización de especies nativas.
RS6	Las áreas que presenten degradación ambiental y que sean susceptibles de ser restauradas, deberán utilizar especies nativas
RS7	Se priorizarán los programas y acciones encaminadas a la restauración de las áreas degradadas.
RS8	Las autoridades competentes establecerán los programas integrales para la prevención y el combate de incendios forestales, y la restauración de las áreas quemadas.
RS9	Los programas o proyectos de restauración de humedales costeros y manglares deberán contar los permisos correspondientes en materia ambiental y utilizar el mayor número de especies nativas, tomando en cuenta la estructura y composición de la vegetación local, lo suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema.

• **Criterios para áreas naturales protegidas**

Clave	Criterio
AN1	Las áreas naturales protegidas (ANP's) federales, estatales y municipales, las áreas de conservación voluntarias (ACV) deberán registrarse por lo que se establece en sus planes de manejo o lo que establezca la autoridad responsable de su establecimiento y administración.
AN2	Queda restringida la ampliación de derechos de vía de comunicación en ANP's federales, estatales y municipales, así como en zonas prioritarias de conservación y conservación, previa justificación técnica y autorización correspondiente.
AN3	Restringir la realización de obras o actividades, solo las que los planes de manejo señalen.
AN4	Promover la conectividad de las ANP estatal y federal a través de corredores biológicos.
AN5	Consolidar el sistema estatal de áreas naturales protegidas
AN6	Se deberán desarrollar senderos interpretativos, corredores biológicos e incluir rutas de ecoturismo.

• **Criterios generales**

Clave	Criterios
GN1	Como una medida de adaptación al cambio climático por elevación del nivel del mar y para garantizar el libre flujo del agua subterránea, las edificaciones deberán ser piloteadas y desplantadas al nivel que determinen los resultados de los estudios geohidrológicos y de mecánica de suelos.
GN2	Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros fragmentos de vegetación.
GN3	La introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna en UGA's prioritarias de conservación, conservación y restauración, queda restringida a las ya utilizadas y la aprobación de la autoridad ambiental para especies nuevas, considerando la pérdida o ganancia de servicios ambientales.
GN4	Se priorizarán los proyectos que contemplen el uso y manejo sustentable de especies nativas predominantes de la UGA donde se pretenda realizar.
GN5	Incrementar al menos un 10% la cobertura vegetal en las UGA de aprovechamiento sustentable, no incluyéndose en la cuenta los cercos vivos, para asegurar la conservación de las especies y mantener la conectividad.
GN6	Implementación de pasos de fauna en carreteras e infraestructura nuevas, de acuerdo con lo que determine la autoridad ambiental correspondiente.
GN7	Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.

Clave	Criterio
GN8	Queda restringida la desecación, el dragado o el relleno de los humedales por la autoridad ambiental correspondiente.
GN9	Quedan prohibidos los tiraderos a cielo abierto y el establecimiento de los rellenos sanitarios se sujetará a lo establecido por La legislación ambiental correspondiente.
GN10	Toda obra a desarrollarse en las UGA se sujetará a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.
GN11	Las actividades por desarrollarse y proyectos propuestos deberán considerar las proyecciones de inundación a cien años generadas por los estudios de CONAGUA y los datos de vulnerabilidad ante inundaciones generados en el desarrollo de este programa de ordenamiento.
GN12	Prohibir las quemas de los residuos sólidos, en los humedales y/o cualquier tipo de vegetación natural.
GN13	Restringir la instalación de nueva infraestructura urbana, en las zonas catalogadas como vulnerabilidad o riesgo, sujeto a aprobación por la autoridad ambiental correspondiente, contando con la opinión de compatibilidad.
GN14	Actualizar e implementar los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso en las cabeceras municipales.
GN15	Implementar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con la normatividad establecida.
GN16	Implementar criterios de sustentabilidad para las actividades de acuicultura, agricultura y ganadería que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes de las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua, humedales, manglares y selvas para prevenir impactos significativos.
GN17	Restringir la desecación, dragado y relleno de los humedales para actividades de alto impacto ambiental, así como restringir la instalación de nueva infraestructura, previa justificación técnica y autorización correspondiente.
GN18	Restringir el establecimiento de termoeléctricas, hidroeléctricas, campos eólicos y refinerías en UGA de conservación, prioritaria de conservación y protección costera, previa justificación técnica y autorización correspondiente.
GN19	El establecimiento de nueva infraestructura petrolera se regirá por la normatividad ambiental correspondiente. Recomendando por parte del POERET.
GN20	Restringir la instalación de nueva infraestructura en acahuales maduros y vegetación primaria, previo estudio técnico y de acuerdo con lo que determine la autoridad correspondiente.
GN21	Implementar una coordinación entre programas sectoriales para la convergencia de políticas a favor del manejo integral del territorio y la reducción de la deforestación y la degradación.
GN22	Implementar una visión regional dirigida a reducir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales con un enfoque de desarrollo rural sustentable, para incorporarlos a los planes de desarrollo estatal y municipal en concordancia con lo establecido en la Ley General de Cambio Climático.



Clave	Criterio
GN23	Implementar las medidas específicas de la Ley General de Cambio Climático que coadyuven a incrementar la resiliencia de los ecosistemas forestales.
GN24	Implementar programas para el manejo integral de riesgos y desastres naturales como incendios, plagas, inundaciones, sequías extremas, y tala ilegal en coordinación interinstitucional.
GN25	Promover que el estado cuente con estrategias estatales de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+), alienadas al enfoque nacional.
GN26	Definir las áreas amenazadas por deforestación y degradación forestal, tomando en cuenta las zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad.
GN27	Promover la generación de la información adecuada para estimar las pérdidas y ganancias de carbono de acuerdo con los lineamientos del IPCC.
GN28	En zonas de aprovechamiento de leña para uso doméstico, se deberá promover la plantación de cultivos de especies de rápido crecimiento y alto poder calorífico.
GN29	La compensación por servicios ambientales debe orientarse a los propietarios de predios sujetos a protección, conservación, restauración y/o ANP que cumplan con lo establecido en este ordenamiento.
GN30	Se fomentará la apicultura combinada con sistemas agrícolas, pecuarios, forestales y ecosistemas naturales.
GN31	Impulsar un programa de capacitación y sensibilización para el uso de tecnologías limpias como una medida de adaptación al cambio climático.
GN32	Implementar un programa de Eficiencia energética y consumo responsable de aplicación en los gobiernos estatal, municipal, así como en todos los sectores de la sociedad.
GN33	Se implementarán actividades para la divulgación de cultura ambiental a través de medios de comunicación con la participación de las diversas autoridades federales, estatales y municipales incluyendo a las instituciones de educación y privadas.
GN34	El desarrollo de las actividades en el estado deberá realizarse de acuerdo con su vocación natural y su compatibilidad con el uso de suelo y las actividades colindantes.

MONITOREO Y EVALUACIÓN

El monitoreo del POERET nos permite verificar si los lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica planteados se están aplicando conforme a lo establecido. La evaluación es una etapa importante en el proceso de POERET, tal como lo establece el reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico, se orienta a dos vertientes: 1) determinar el grado de cumplimiento de la instrumentación del POERET y 2) determinar el grado de cumplimiento y efectividad de los lineamientos y estrategias ecológicas planteadas en la determinación de los conflictos ambientales.

Para el cumplimiento del primer punto es más sencillo, este se realizará por los encargados de realizar las acciones y los supervisores, ellos opinarán si la instrumentación se va cumpliendo o no, cual es el grado de avance y los obstáculos para su realización. La evaluación y seguimiento será una actividad desarrollada por la autoridad ambiental estatal y por el Comité de ordenamiento, que se apoyará en los resultados de la bitácora ambiental, para determinar si el POERET es adecuado y se cumplen las expectativas de los diferentes sectores.



Para el cumplimiento del segundo punto se instrumentará la bitácora ambiental, la cual será la herramienta para facilitar el acceso a la información, simplificar la gestión de los proyectos en desarrollo y principalmente evaluar el cumplimiento y la efectividad de los lineamientos y las estrategias ecológicas. En términos generales permitirá tener un registro detallado de las acciones realizadas para lograr los objetivos, en donde se incluyen los obstáculos para alcanzar el objetivo.



El registro histórico en la bitácora ambiental de las medidas de manejo, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y con esto mantener una base de datos actualizada que faciliten la vigilancia y detección de actividades no permitidas. La evaluación se hace en términos de su cumplimiento, se informa de manera mensual sobre el avance de las opiniones técnicas y de sus indicadores.

Los indicadores propuestos deberán instrumentarse en los tiempos establecidos para su monitoreo o cuando las condiciones lo requieran, de acuerdo con la manifestación de sus problemáticas particulares, los indicadores son derivados del trabajo en la caracterización y diagnóstico.

Lista de indicadores para la evaluación y monitoreo del POERET.

Indicador	Acción	Cumplimiento
Cambio de uso de suelo	Calcular la tasa anual de cambio cada tres años.	Las áreas de bosque no han cambiado y/o han aumentado
Incendios forestales y superficie afectada	Calcular la superficie afectada y el número de incendios por año	Suprimir los incendios en las áreas de mayor incidencia.
Especies invasoras en los ecosistemas naturales	Mantener una base de datos de las especies invasoras en los ecosistemas del estado con actualizaciones anuales.	Erradicar y/o controlar en un 20% las especies invasoras de los ecosistemas naturales.

Indicador	Acción	Cumplimiento
Extensión de los ecosistemas naturales	Mantener actualizada la cartografía de los fragmentos de vegetación natural remanentes cada tres años.	No se han perdido fragmentos de vegetación natural remanentes
Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)	Calcular la superficie bajo manejo de UMA por tipo de vegetación y uso de suelo. Superficies registradas por tipo de UMA.	Aumentar la superficie de áreas bajo de UMA en el territorio anualmente.
Áreas naturales protegidas	Se mantiene y/o aumenta la superficie dedicadas a ANP. Se mantiene y/o aumenta la superficie vegetal de las ANP.	La superficie dedicada a ANP se mantiene.
Contaminación de agua	Actualizar los monitoreos de los niveles de contaminantes de los cuerpos de agua cada dos años.	No aumentan los niveles de contaminantes.
Contaminantes de aire	Instrumentar monitoreos de contaminantes de aire de forma bianual.	No aumentan los niveles de contaminantes
Contaminación del suelo	Realizar monitoreos de contaminación del suelo de forma bianual.	No aumentan los niveles de contaminantes.
Fragilidad ecológica	Se actualiza el análisis de fragilidad ecológica de forma bianual.	La fragilidad alta y media aumenta, la fragilidad baja disminuye.
Concurrencia entre sectores	Se actualiza el análisis de concurrencia espacial de sectores incorporando las solicitudes de opinión técnica de forma bianual.	La concurrencia espacial entre sectores incompatibles disminuye.

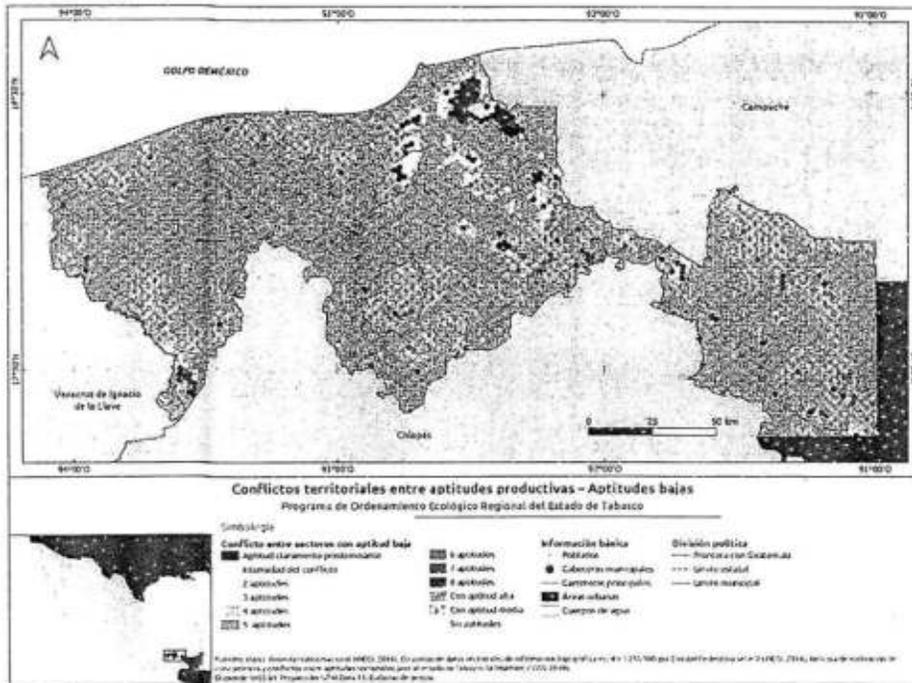
Los indicadores propuestos no son limitativos, quedará a reserva de la autoridad ambiental y del programa de monitoreo y evaluación del POERET, la descripción detallada de los procedimientos y la inclusión de nuevos indicadores que respondan a las necesidades del POERET.

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

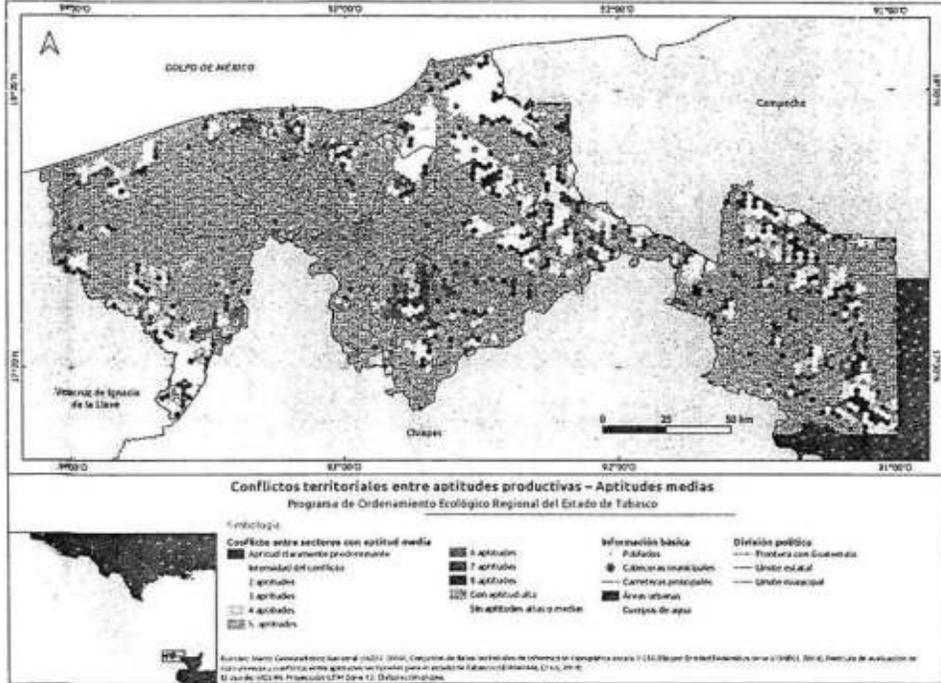
Las definiciones de conceptos son los señalados por la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco y se aplicaran en lo relativo las definiciones de la normatividad que de manera supletoria se señala por el artículo 6 de la Ley antes referida. Además de los incluidos en el POERET.

ANEXOS

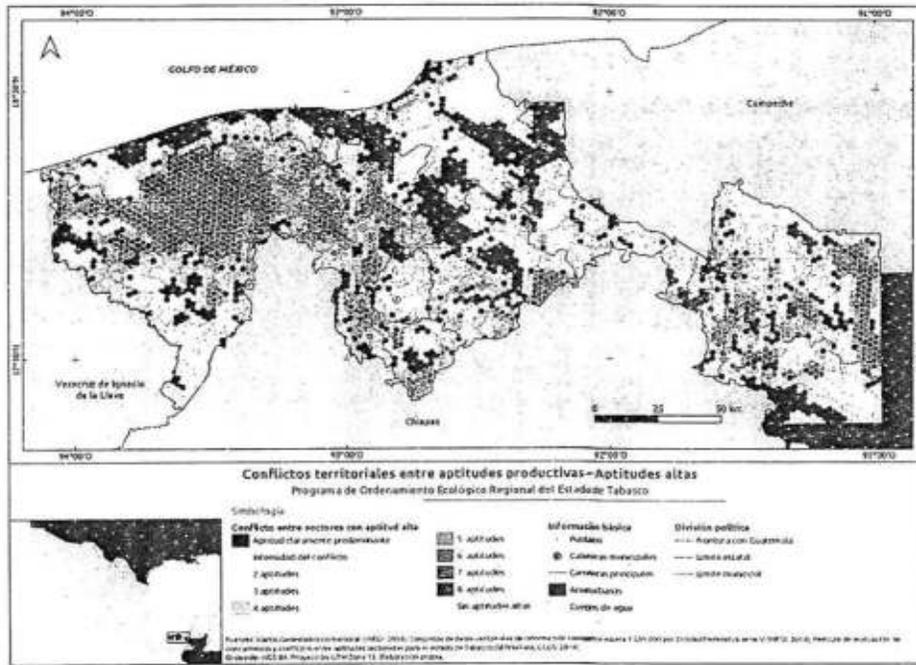
1. Conflictos territoriales entre aptitudes productivas-Aptitudes bajas



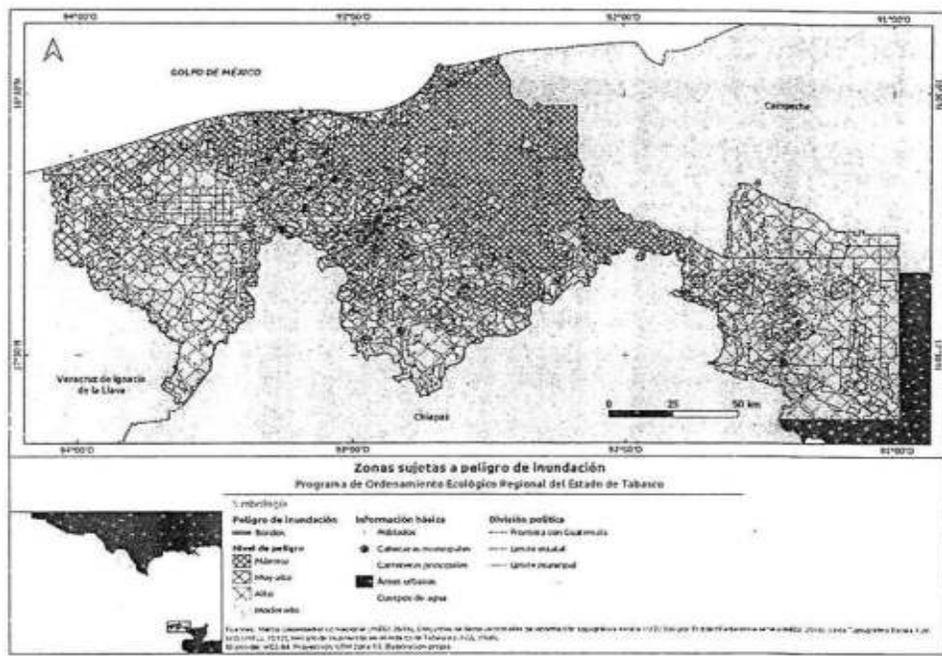
2. Conflictos territoriales entre aptitudes productivas-Aptitudes medias



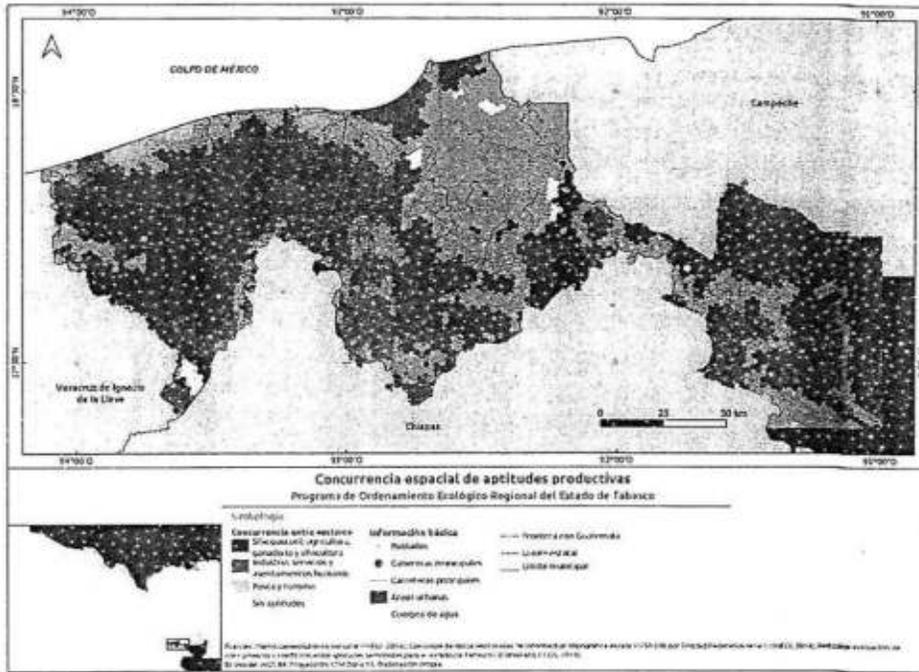
3. Conflictos territoriales entre aptitudes productivas-Aptitudes altas



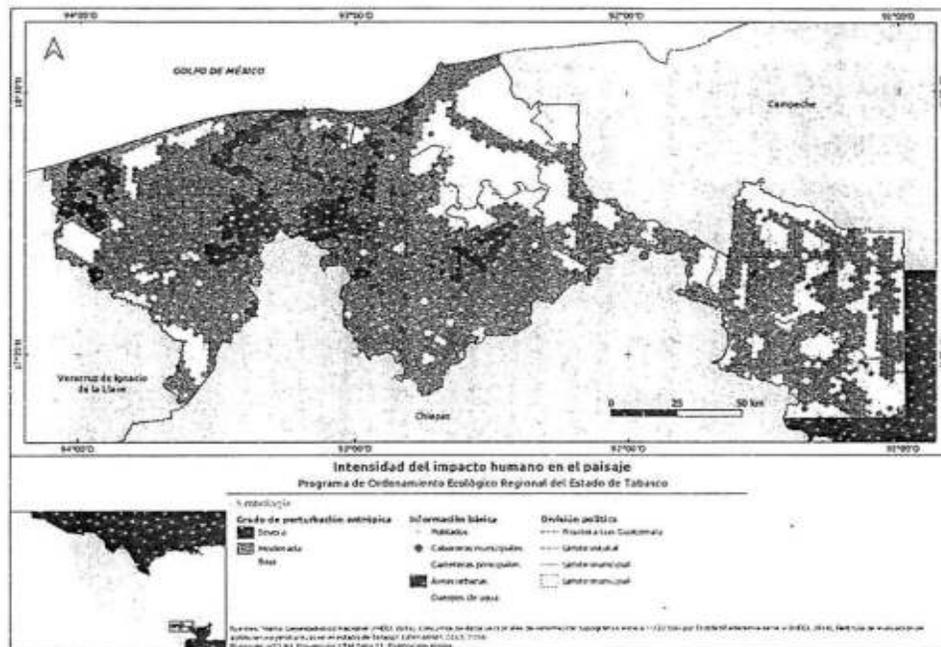
4. Zonas sujetas a peligro de inundación



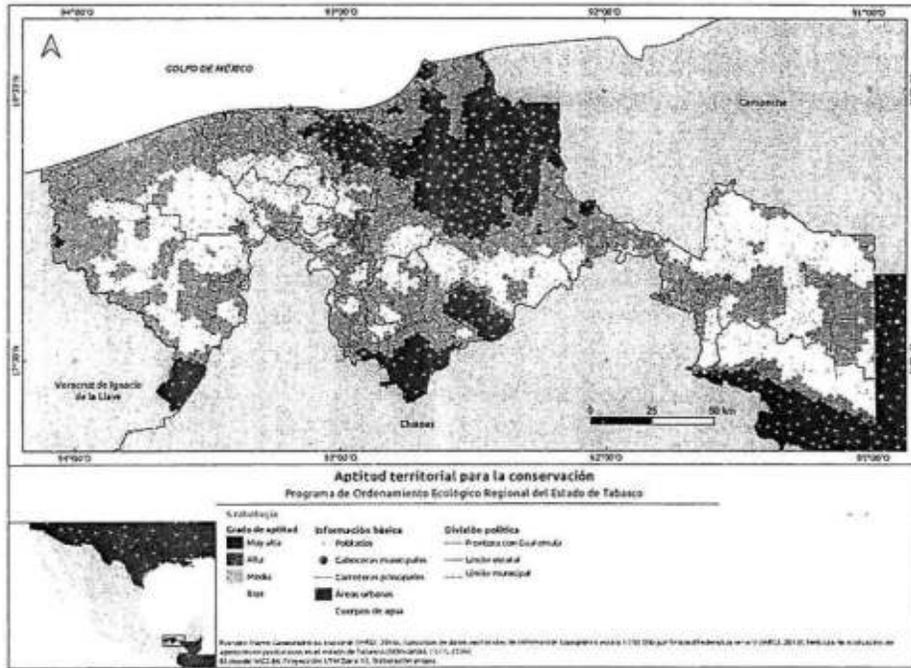
5. Concurrencia espacial de aptitudes productivas



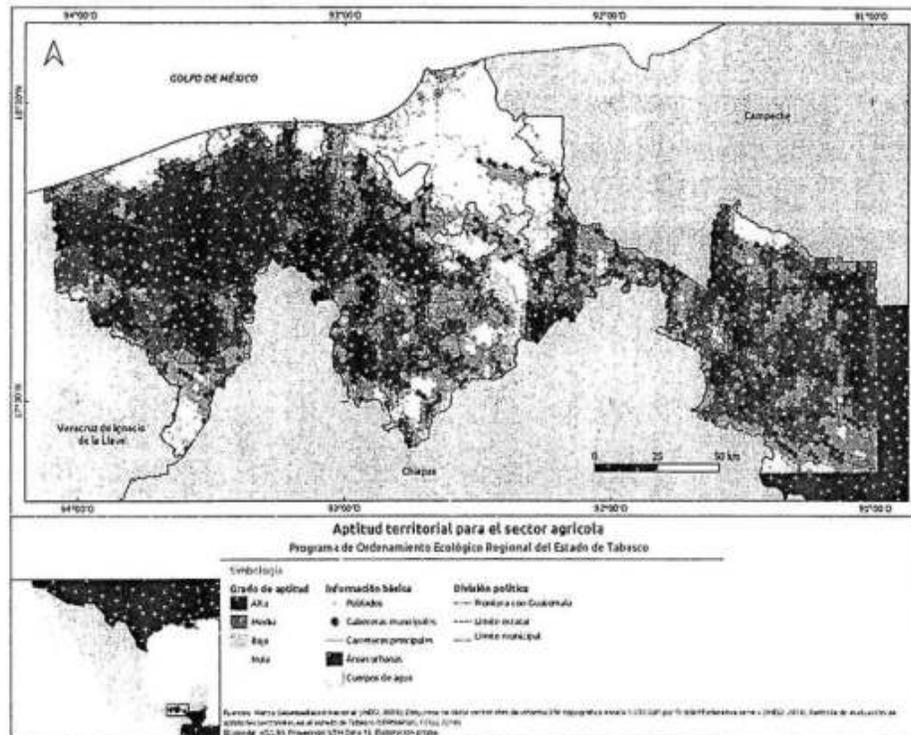
6. Intensidad del impacto humano en el paisaje



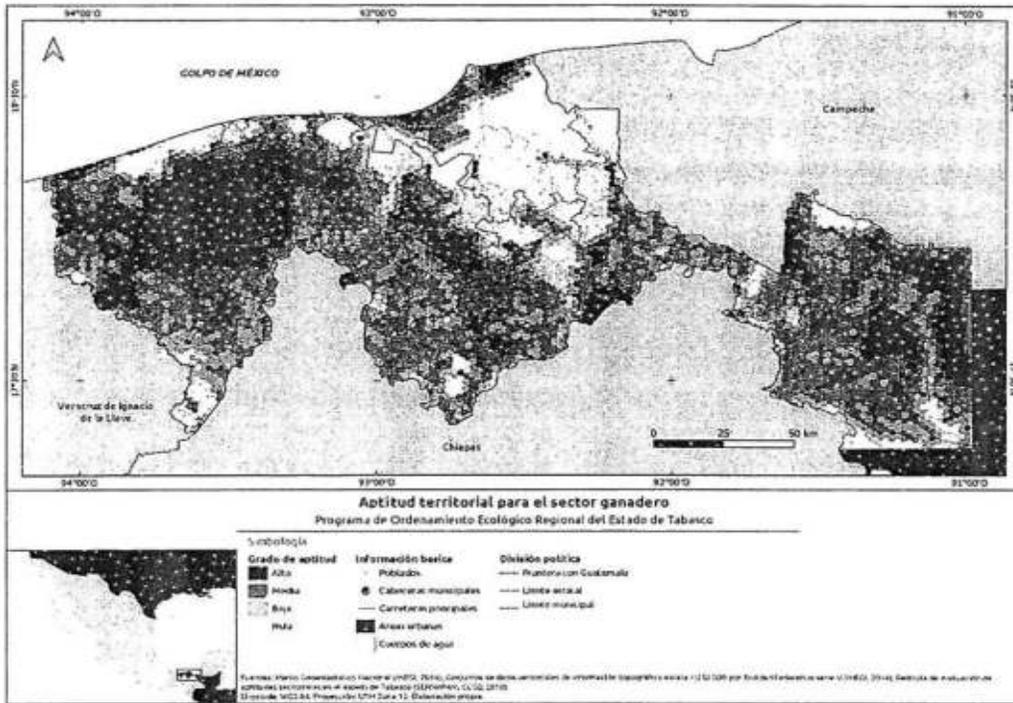
7. Aptitud territorial para la conservación



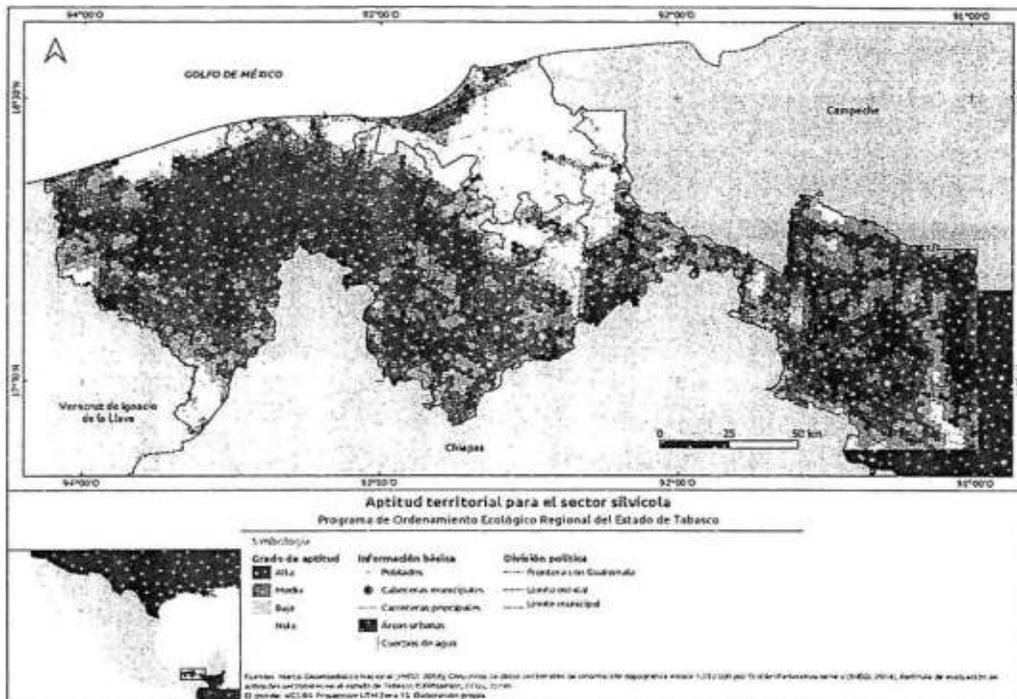
8. Aptitud territorial para el sector agrícola



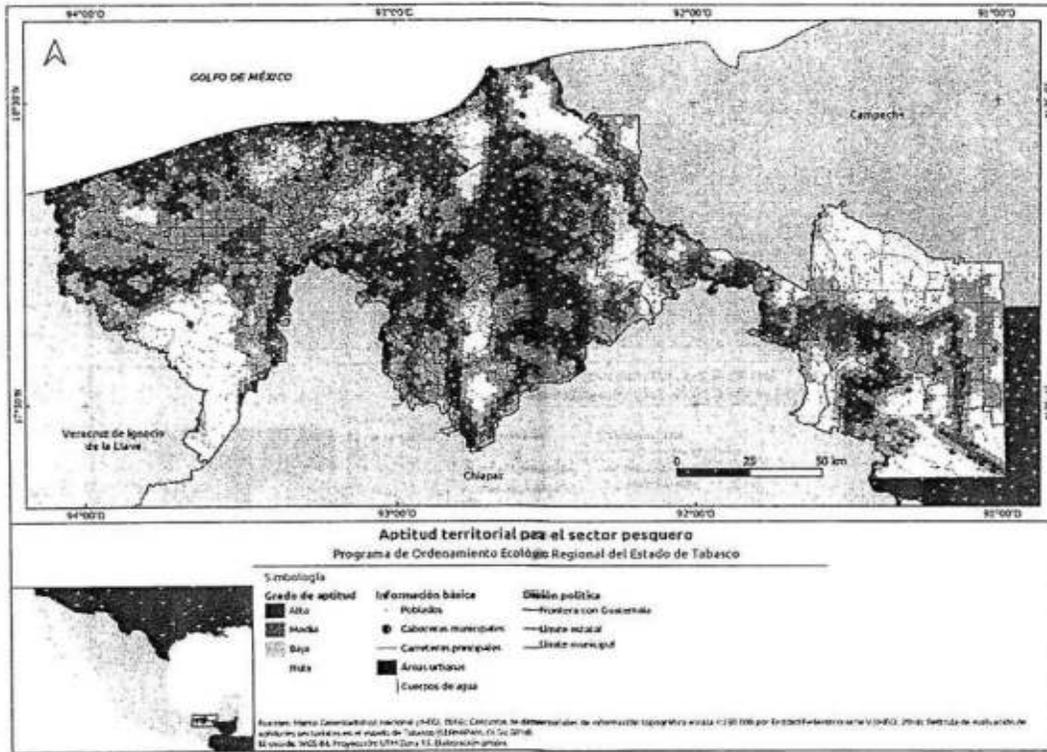
9. Aptitud territorial para el sector ganadero



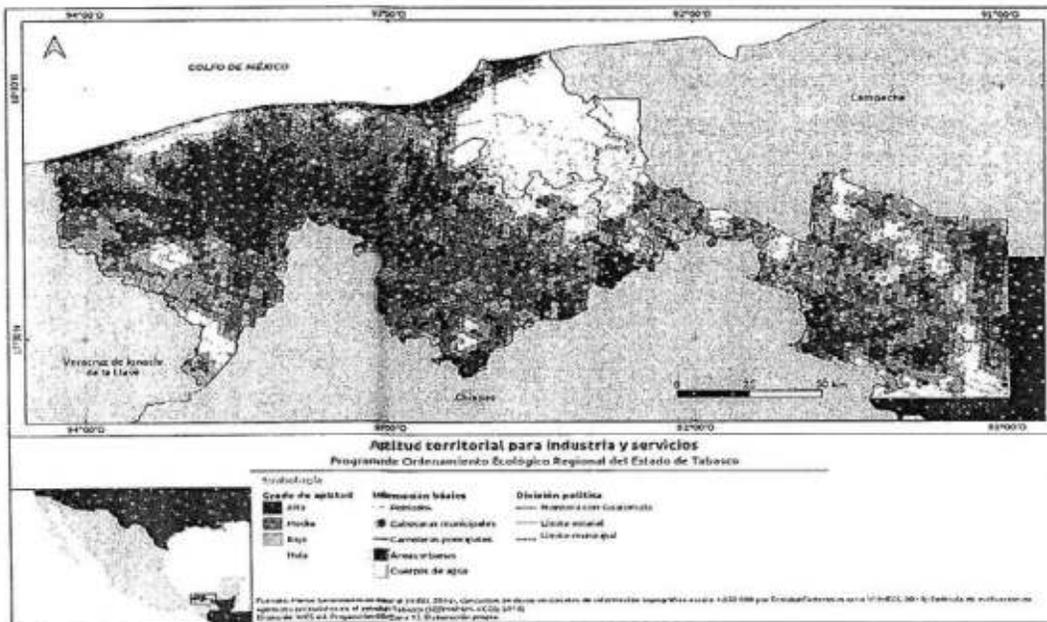
10. Aptitud territorial para el sector silvícola



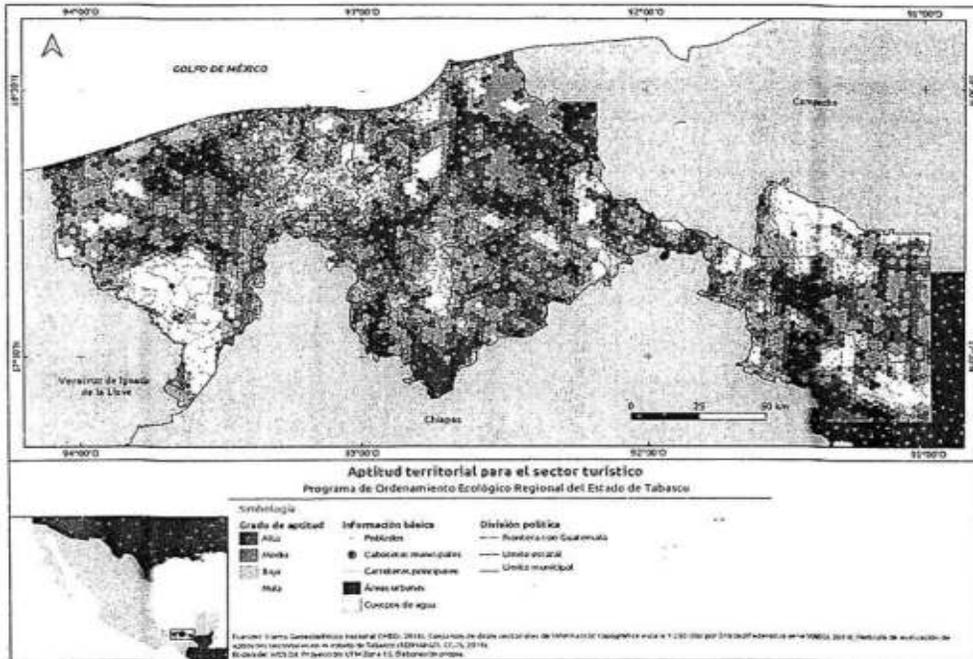
11. Aptitud territorial para el sector pesquero



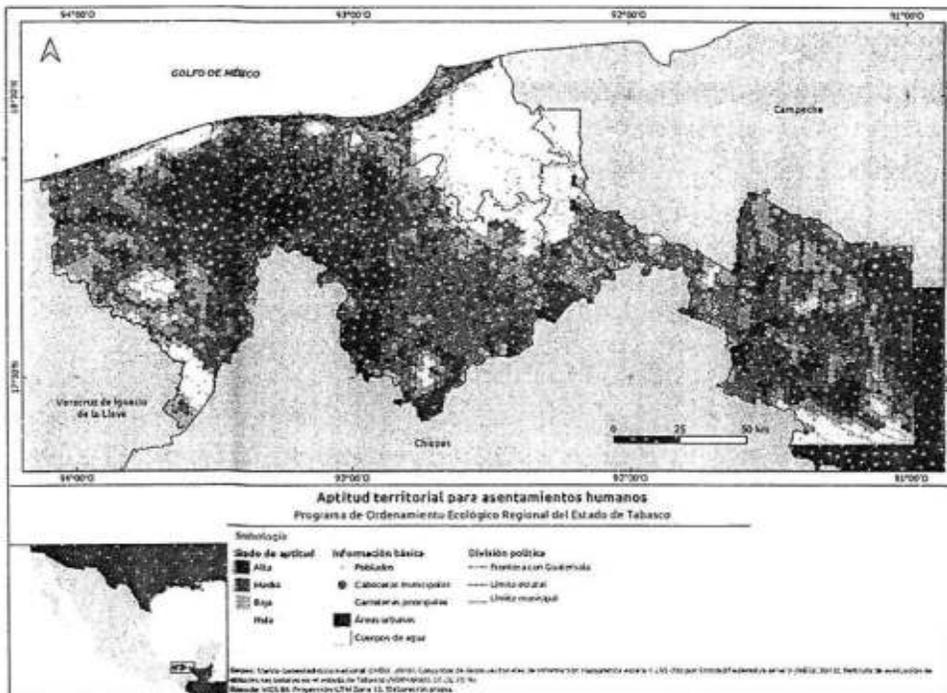
12. Aptitud territorial para industria y servicios



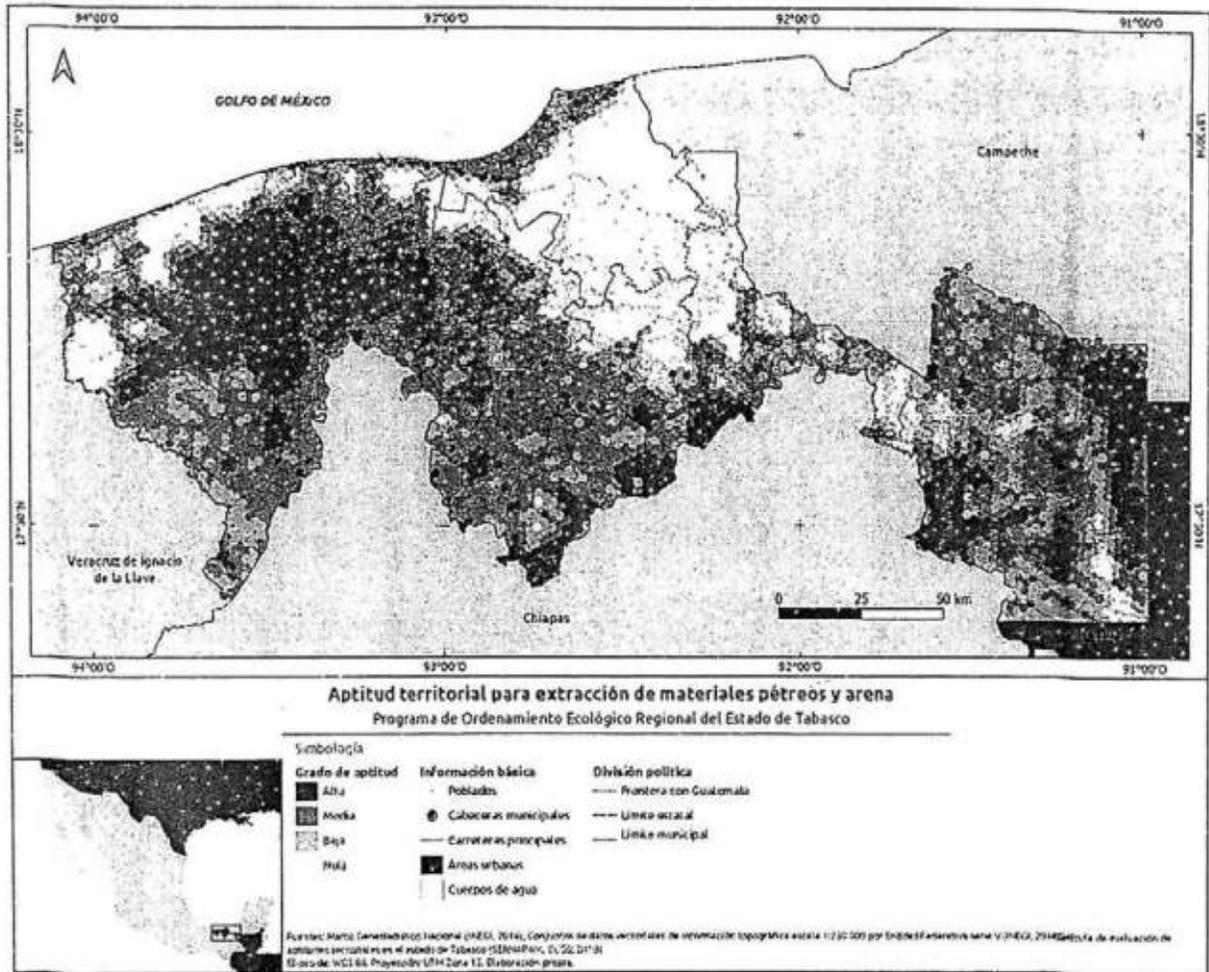
13. Aptitud territorial para el sector turístico



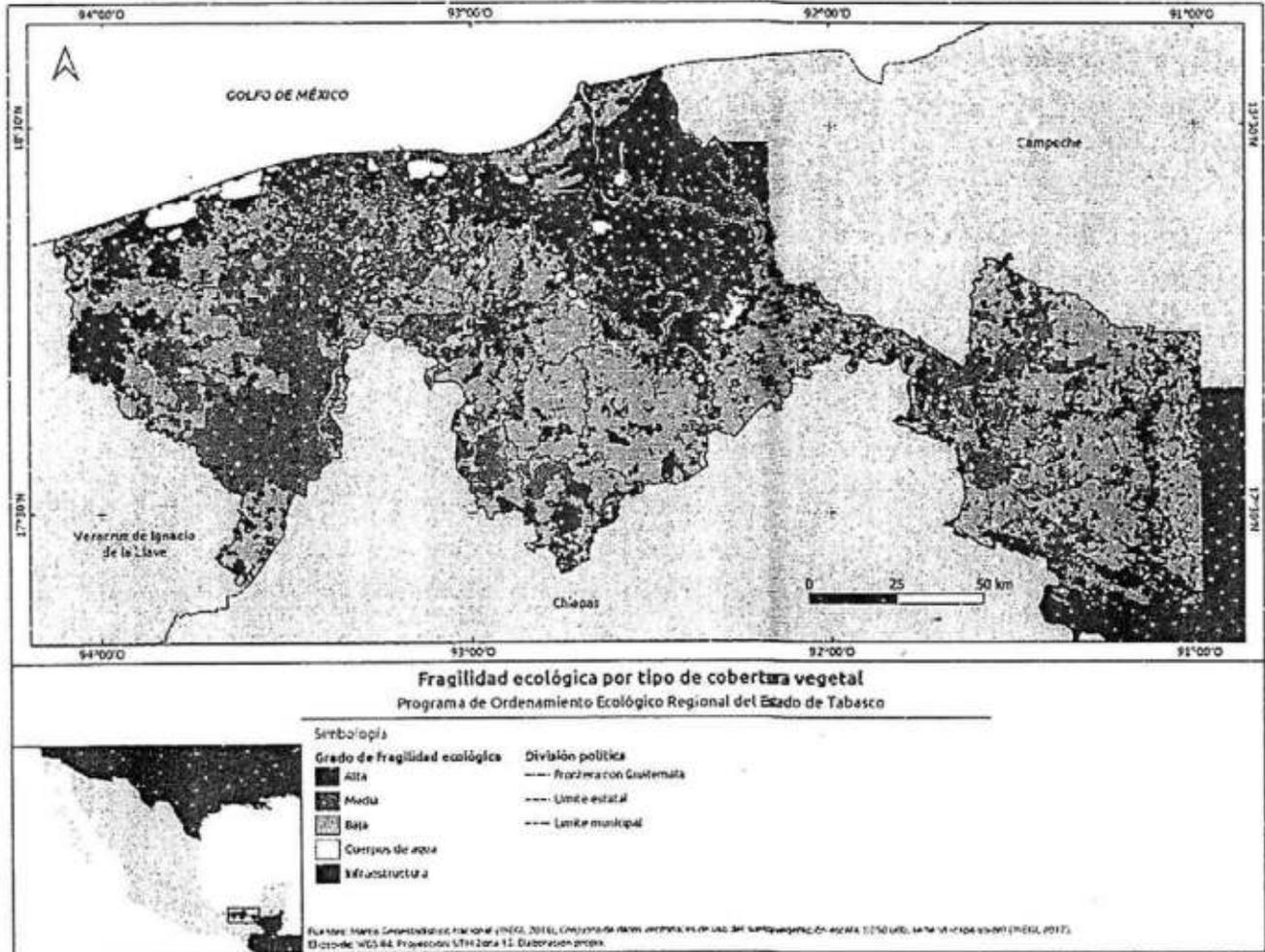
14. Aptitud territorial para asentamientos humanos

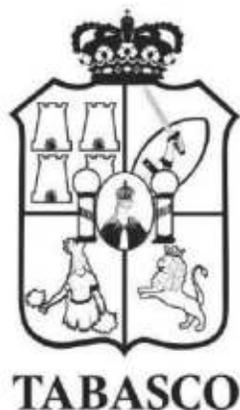


15. Aptitud territorial para extracción de materiales pétreos y arena



16. Fragilidad ecológica por tipo de cobertura vegetal





Impreso en la Dirección de Talleres Gráficos de la Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental, bajo la Coordinación de la Secretaría de Gobierno.

Las leyes, decretos y demás disposiciones superiores son obligatorias por el hecho de ser publicadas en este periódico.

Para cualquier aclaración acerca de los documentos publicados en el mismo, favor de dirigirse al inmueble ubicado en la calle Nicolás Bravo Esq. José N. Rovirosa # 359, 1er. piso zona Centro o a los teléfonos 131-37-32, 312-72-78 de Villahermosa, Tabasco.

Cadena Original: |00001000000403698529|

Firma Electrónica: dDrqMeThQPSh2oxN1+ocCOrxlnTHh2Q0C6UaWxWhAGjRN+rmqS6+ZGkhL8p2uX887jk6LuH7f8KCjf07YoIMl+C9unGP8aPxVnT+5kUPq3kPk3tvQMR8NHoLn8MZFPV8AwmauwG5Sv2domvdzRfjXtrTTUO5ZlPsySDkYIGOmEtKrTqV34hjf96wklJeZkwsDBFDZtLpFVO82vV8Jc3X5tCOa40J0el6E+znRYKYshfblUpUkTTH4p3aRjBiNuwERo6wcHmCQ8ylG4wAk9fuZaAy/lwEAqkM+lxU5AQ/9ly+lybpyE2fLlRMSeWfod8R5FS2yScRXGnTel7xYgilg==