

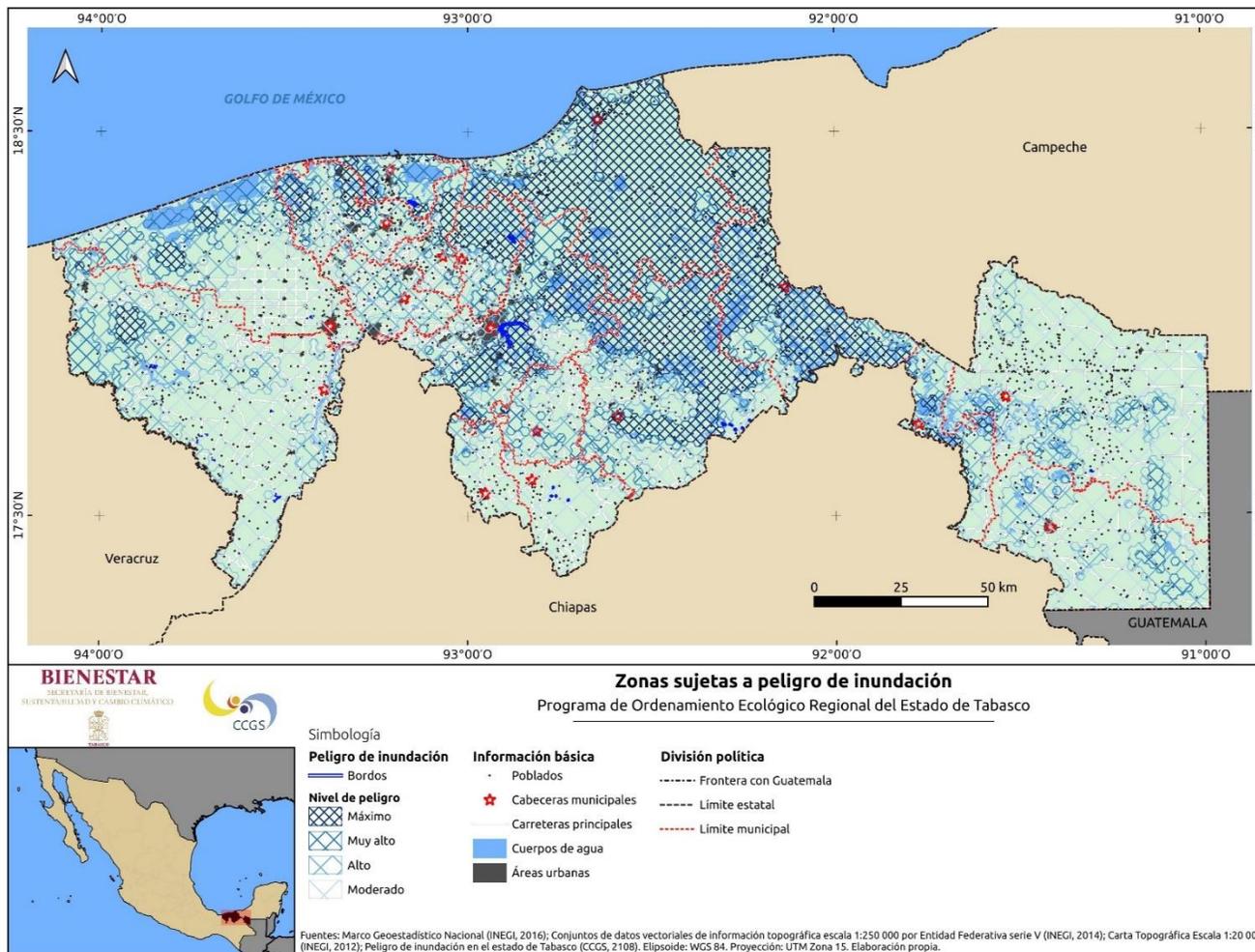
7.1.2 Tendencias a la vulnerabilidad a inundaciones

Tabasco se encuentra en una zona altamente amenazada por 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 hidrográficos. 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 y 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 control sobre el flujo de los ríos y estrategias de manejo del flujo de estos, así como la restauración de bosques ribereños ayudaría parcialmente a evitar los desbordamientos en zonas habitadas¹.

Las zonas susceptibles a inundaciones se identifican en el mapa 30, en donde 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.

¹ Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección ambiental (2011)



Mapa 30. Mapa de susceptibilidad ante inundaciones en el estado de Tabasco. Fuente: Elaboración propia.

7.1.3 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), entre otros. Todos estos aspectos tendrán notables repercusiones tanto ambientales (físicas, biológicas, etc.) como 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, sin olvidar, en último término, una actividad extractiva (hidrocarburos) que sin lugar a duda contribuye a la retroalimentación del citado hundimiento. 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 (Figura 2).

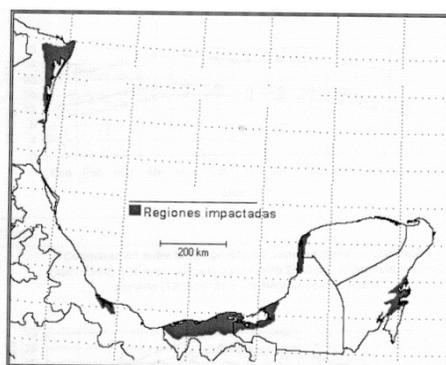


Figura 2. Regiones impactadas por el ascenso en el nivel del mar²

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

² Vulnerabilidad y Adaptación Regional Ante el Cambio Climático y sus Impactos Ambiental, Social y Económicos. Instituto Nacional y Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México <http://www2.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/vulnerabilidad.pdf>

poblacional INEGI 2000, estos municipios concentran el 70% de la población del estado de Tabasco.

7.1.4 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 (Tabla 18, 19 y 20), teniendo 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.

Tabla 19. Matriz de cambio de la superficie de las categorías de 2002-2007.

Coberturas	Bosque	No Bosque	Plantaciones forestal	Total general (2002)
Bosque	189644.15	69336.69	81.02	259061.86
No bosque	77183.43	2128999.45	1228.70	2207411.58
Plantaciones Forestales	N/A	19.66	1443.96	1463.62
Total general (2007)	266827.57	2198355.81	2753.68	2467937.06

Tabla 20. Matriz de cambio de la superficie de las categorías de 2007-2011.

Coberturas	Bosque	No Bosque	Plantaciones forestal	Total general (2007)
Bosque	247540.66	19255.38	153.42	266949.46
No bosque	23812.18	2165119.61	9302.13	2198233.92
Plantaciones Forestales	3.06	20.63	2729.99	2753.68
Total general (2011)	271355.90	2184395.62	12185.54	2467937.06

Tabla 21. Matriz de cambio de la superficie de las categorías de 2011-2014.

Coberturas	Bosque	No Bosque	Plantaciones forestal	Total general (2011)
Bosque	214531.30	53178.81	3752.90	271463.00
No bosque	67747.34	2111767.61	4921.29	2184436.24
Plantaciones Forestales	10.89	46.53	11980.40	12037.82
Total general (2014)	282289.53	2164992.95	20654.58	2467937.06

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 2025 y 2050, tomando como base la superficie de 2014, y asumiendo una tendencia lineal desde el año 2002 al 2014, la proyección del escenario futuro de cambio de uso de suelo, 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 (Figura 3).

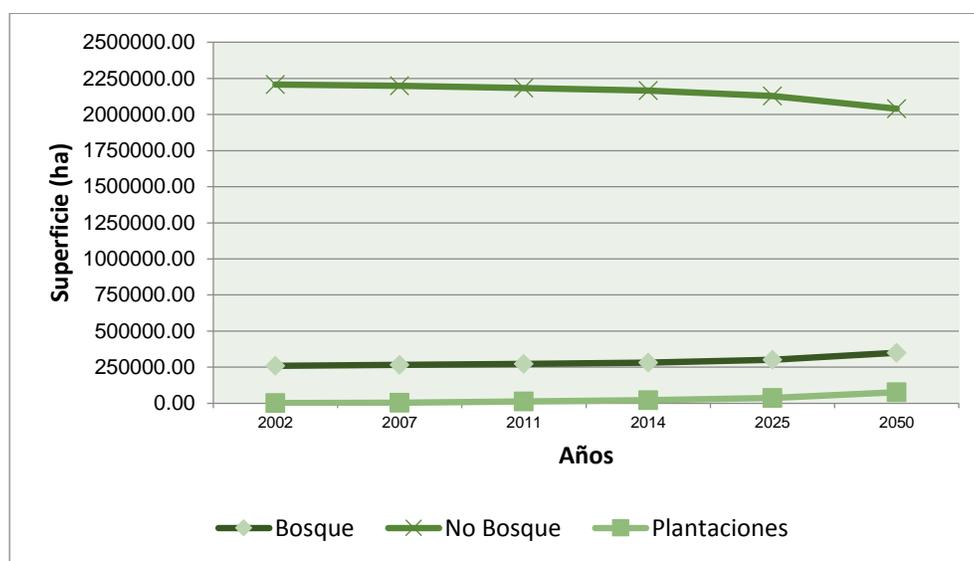
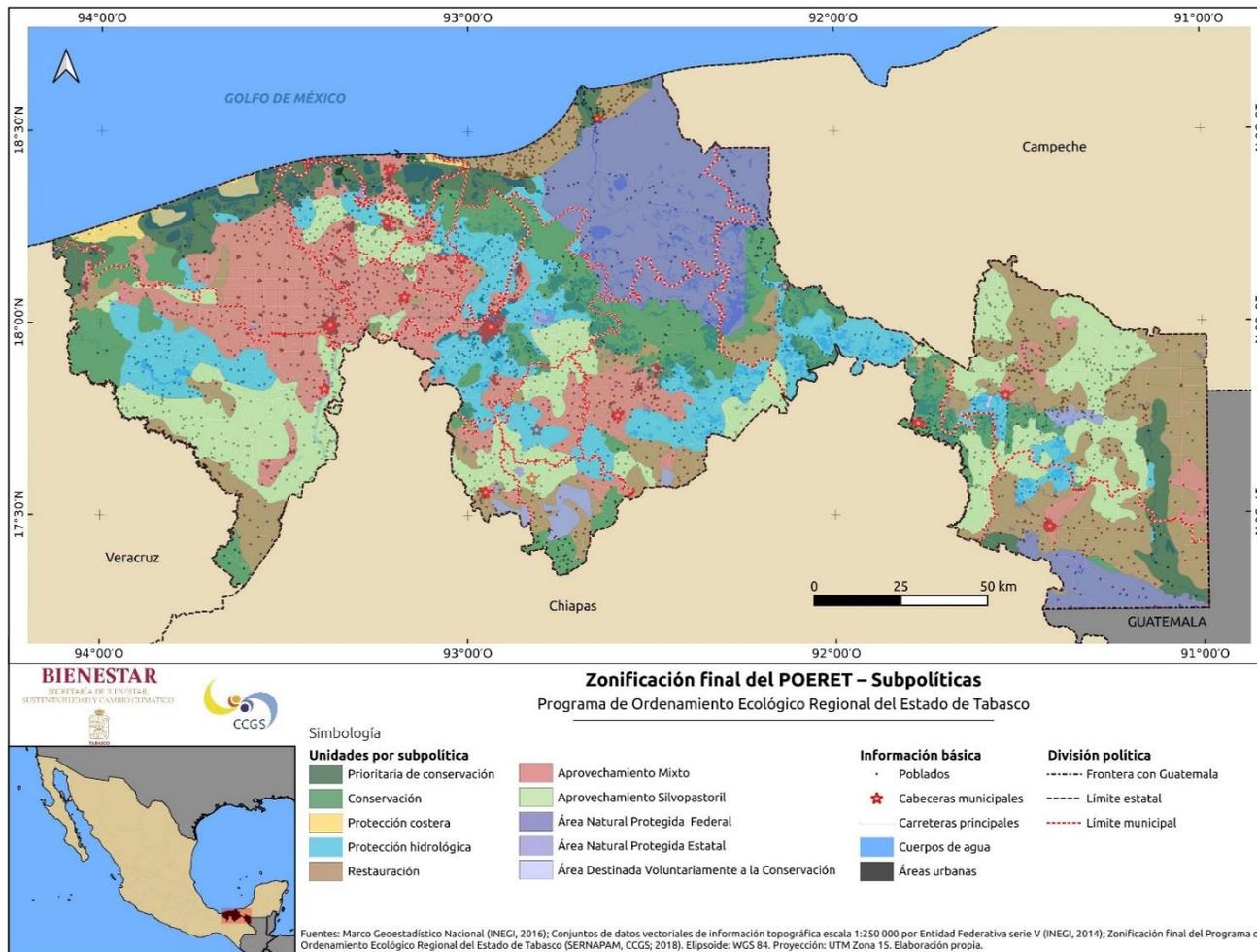


Figura 3. Proyección de las tendencias de los cambios al 2025 y 2050, con respecto a bosque, no bosque y plantaciones. Fuente: Serie III (2002), IV (2007) y V (2011) del INEGI, CCGSS (2014).

7.2 Escenario estratégico

La imagen objetivo, que es el escenario deseable se construyó analizando los procesos que han llevado al estado a las diferentes vulnerabilidades socioambientales, 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 (Mapa 31).



Mapa 31. Escenario estratégico propuesto en el estado de Tabasco. Fuente: Elaboración propia.

PROPUESTA

8. 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 y criterios de regulación ecológica que dictan la dirección de las actividades que se pretendan realizar dentro de la misma. La Unidad de Gestión Ambiental es la unidad mínima territorial del POERET.

8.1 Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental del POERET

La definición de las Unidades de Gestión Ambiental está diseñada 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 (Anexo 1), empleando los 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 incluyen todos 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 km de línea costera en sitios donde existe un fuerte impacto de erosión costera (INEGI, 2015); así como, las 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 sea mayor al de conservación.

Las Unidades de Gestión Ambiental de Áreas Naturas Protegidas, 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.

8.2 Políticas ambientales

Las políticas del POERET son cuatro: **Conservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable**, y una política específica para las Áreas Naturas 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 en 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-2010.³ 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

³ Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010, http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5173091

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, la actividad petrolera, 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, y actividades económicas, industriales y de servicios, 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 son compatibles con las aptitudes agrícola, ganadera y silvícola destinadas a la subsistencia de las poblaciones, que incluye en algunos casos, formas tradicionales de manejo diversificado de los recursos.

Áreas naturales protegidas: Zonas del territorio estatal, decretadas como ANP 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.

8.3 Usos territoriales

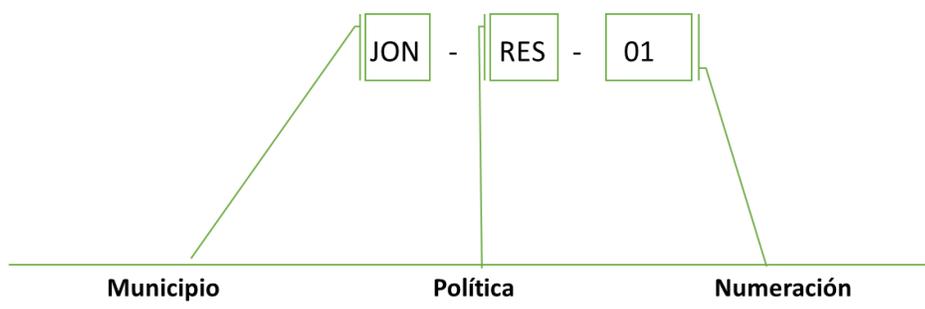
Los diferentes tipos de usos son los que se muestran a continuación:

- **Usos predominantes:** Son aquellos que, por las características, grado de aptitud 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. Son los que representan los mayores porcentajes de la superficie de la UGA, por lo que son preferibles por encima de los usos compatibles.
- **Usos compatibles:** Implican el desarrollo de actividades que, por las características, aptitud, uso predominante y valor ambiental de la UGA, pueden desarrollarse en conjunción con los usos predominantes sin que exista perjuicio de una actividad sobre otra.
- **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, ya que compiten con otros usos por recursos, es decir, disminuyen la capacidad de desarrollo de otros usos más favorables. Asimismo, pueden ocasionar daños irreversibles al ambiente e impedir que se alcancen las metas fijadas para la UGA.

8.4 Consideraciones generales para la aplicación del modelo del POERET

El nombre de cada UGA se construyó de acuerdo al 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; por ejemplo:



Las claves para diferenciar las UGA por municipio y políticas.

Municipio	Política	Numeración
BAL: Balancán	ANP: Área Natural Protegida DVC: Área destinada voluntariamente a la conservación AMX: Aprovechamiento sustentable mixto ASV: Aprovechamiento sustentable silvopastoril CON: Conservación CPR: Prioritarias de conservación PHI: Protección hidrológica PCO: Protección costera RES: Restauración	1.....9
CAR: Cárdenas		
CEL: Centla		
CER: Centro		
COM: Comalcalco		
CUN: Cunduacán		
EZA: Emiliano Zapata		
HUI: Huimanguillo		
JAL: Jalapa		
JME: Jalpa de Méndez		
JON: Jonuta		
MAC: Macuspana		
NAC: Nacajuca		
PAR: Paraíso		
TAC: Tacotalpa		
TEA: Teapa		
TEN: Tenosique		

- 1) Toda nueva actividad que se pretenda realizar en una UGA, donde no existan criterios específicos para regularla, deberá observar 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 pertinentes en cada caso.

8.5 Unidades de Gestión Ambiental del POERET

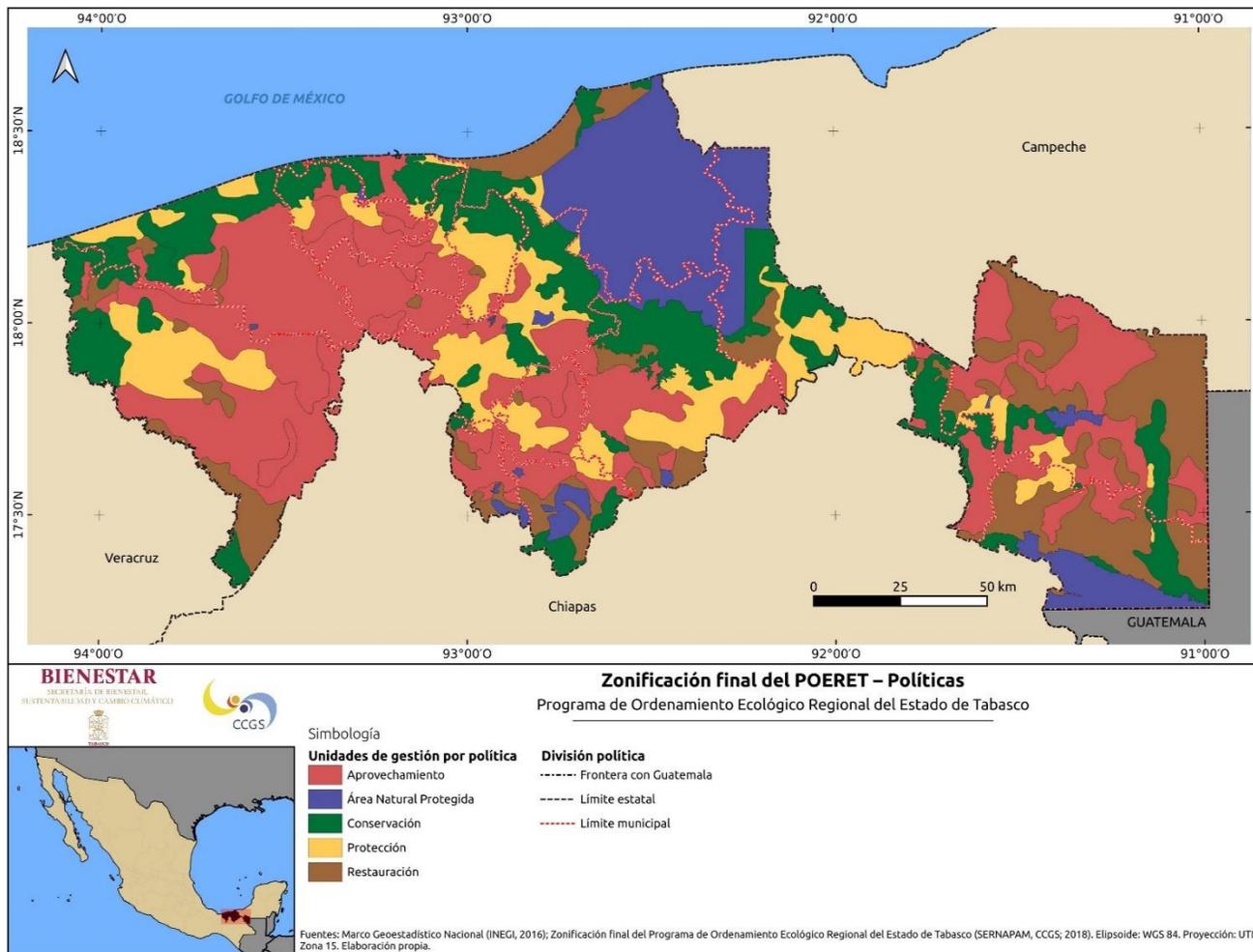
En total se definieron 194 Unidades de Gestión Ambiental UGA (Mapa 32), a las cuales se les han asignado políticas, subpolíticas, lineamientos ecológicos y usos predominantes, compatibles, condicionados e incompatibles, de acuerdo con su aptitud territorial. En la tabla 22 se presenta un resumen de las estadísticas (hectáreas, kilómetros cuadrados, porcentaje del territorio de estado) y en la tabla 23 el resumen de estadísticas por subpolíticas.

Tabla 22. Estadísticas de las UGA por políticas ambientales.

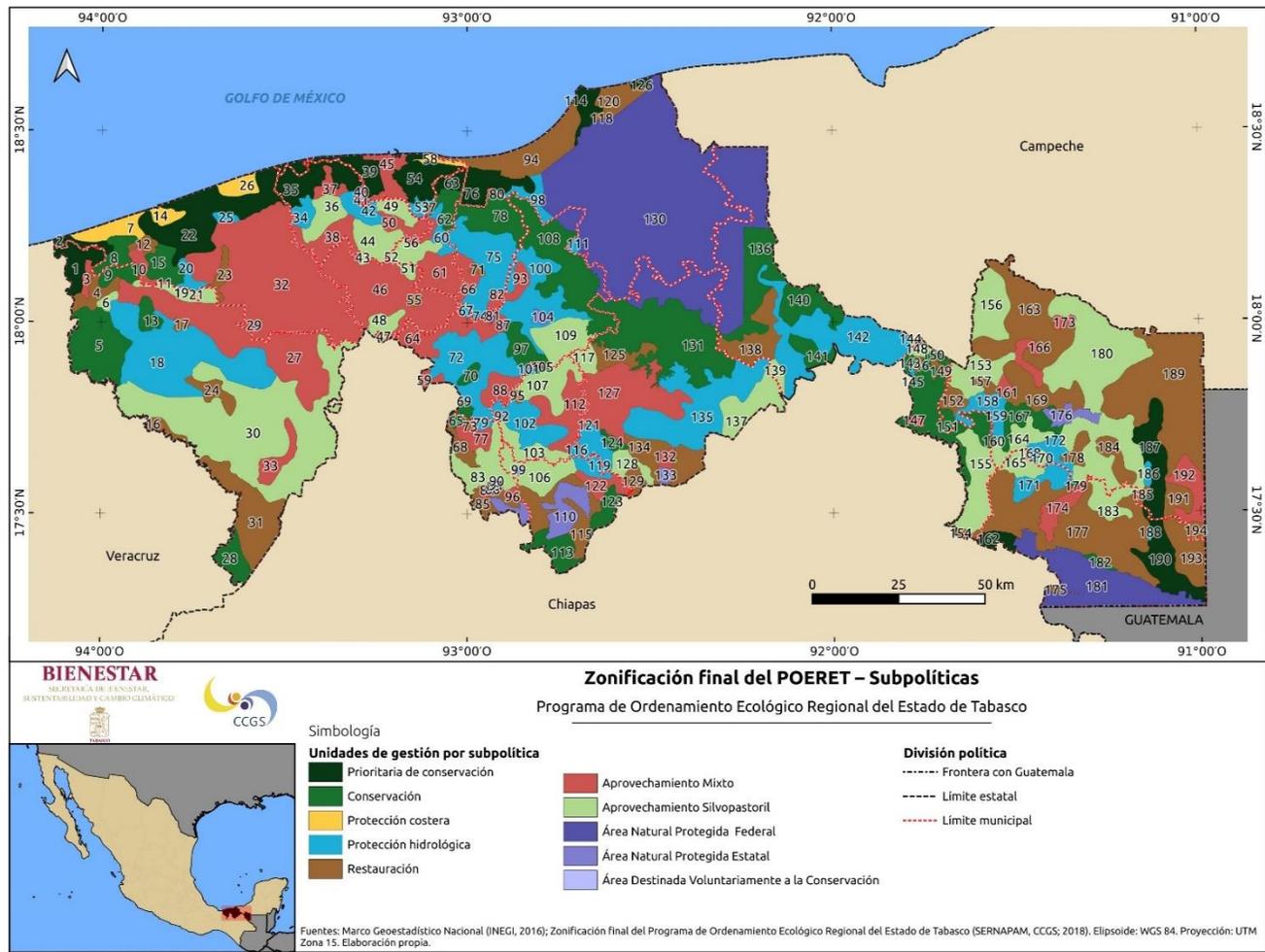
Políticas ambientales	Suma - Ha	Suma - Km	Suma - % Entidad
Área Natural Protegida	362,300.653	3,623.006	14.67
Aprovechamiento sustentable	856,532.646	8,565.327	34.685
Conservación	479,436.598	4,794.367	19.413
Protección	356,581.306	3,565.818	14.441
Restauración	414,610.113	4,146.101	16.791
Total Resultado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

Tabla 23. Estadísticas de las UGA por Subpolítica ambiental.

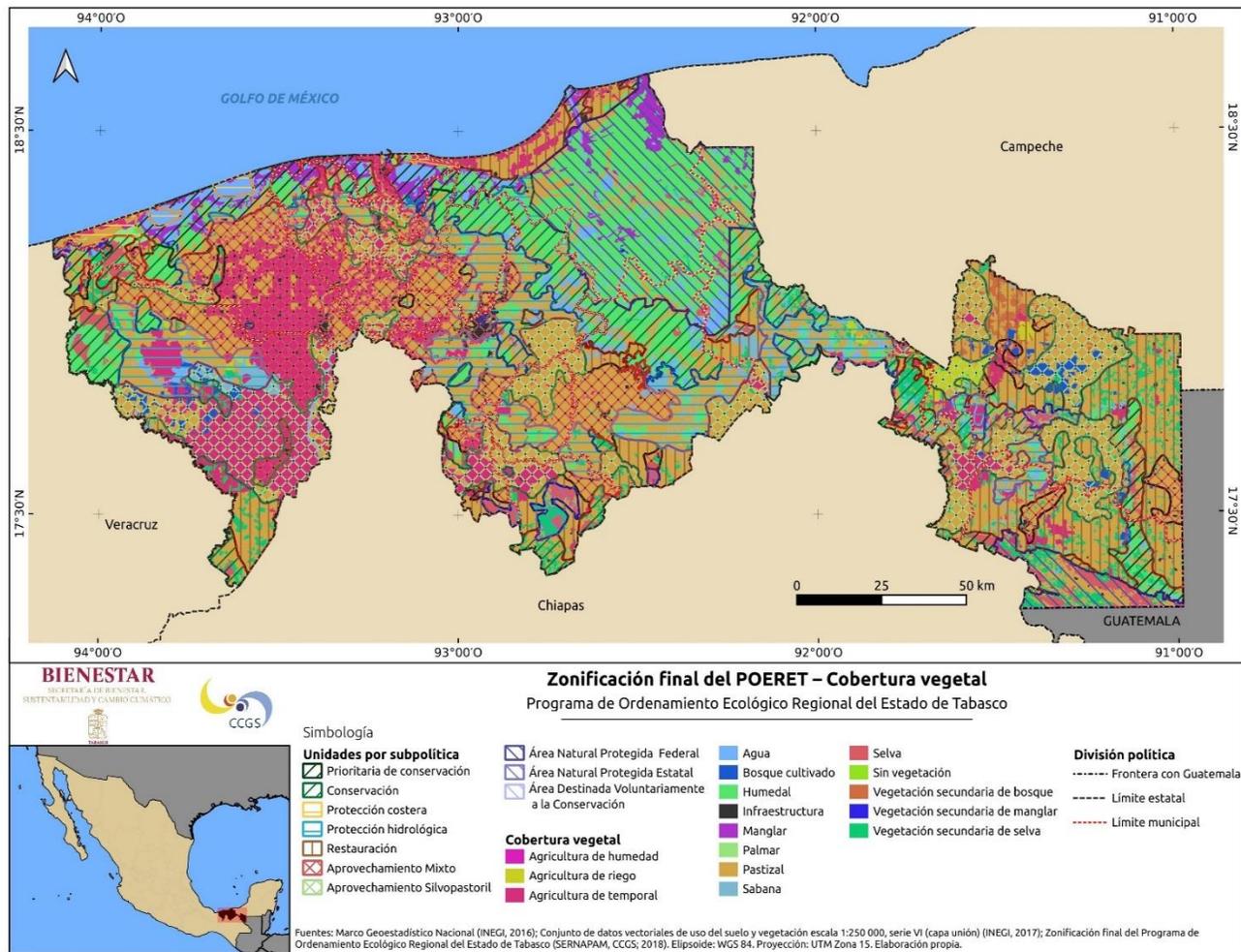
Política ambiental	Subpolítica	Hectáreas	Km ²	Suma - % Entidad
Área Natural Protegida	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación	330.413	3.304	0.013
	ANP Estatal	27,327.776	273.278	1.106
	ANP Federal	334,642.464	3,346.424	13.551
Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento mixto	420,454.427	4,204.545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



Mapa 32. Unidades de Gestión Ambiental por políticas ambientales del POERET. Fuente: Elaboración propia.



Mapa 33. Unidades de Gestión Ambiental por subpolíticas ambientales del POERET. Fuente: Elaboración propia.



Mapa 34. Unidades de Gestión Ambiental por subpolíticas ambientales del POERET y el tipo de vegetación y uso de suelo. Fuente: Elaboración propia.

En el Mapa 33 se asignan en el mapa, de izquierda a derecha, para facilitar su identificación visual. Se inicia con Cárdenas para terminar con Balancán y Tenosique.

Tabla 24. Las claves de UGA referida en el mapa de Zonificación final por subpolíticas (Mapa 33.)

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
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

No.	UGA	No.	UGA	No.	UGA	No.	UGA
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		

8.6 Unidades de Gestión Ambiental por municipio

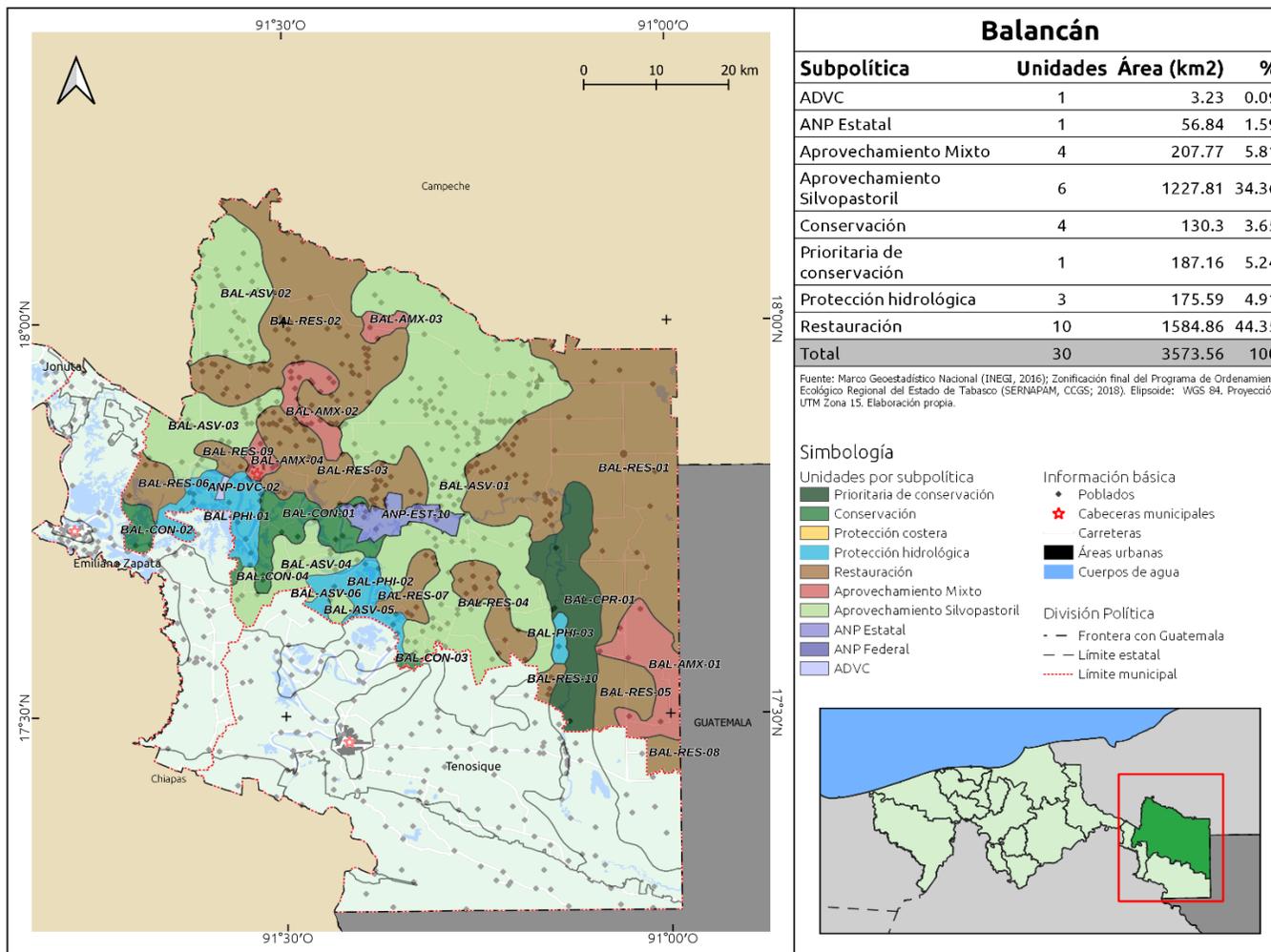
En los Mapas 35 al 51 se muestra un resumen de las UGA que integran cada municipio, las áreas que ocupan por kilómetros cuadrados por subpolíticas y el porcentaje que ocupan del territorio municipal. En la tabla 24 se muestran las UGA por municipio y las hectáreas que ocupan.

Tabla 25. Unidades de Gestión Ambiental por municipio y las hectáreas que ocupan.

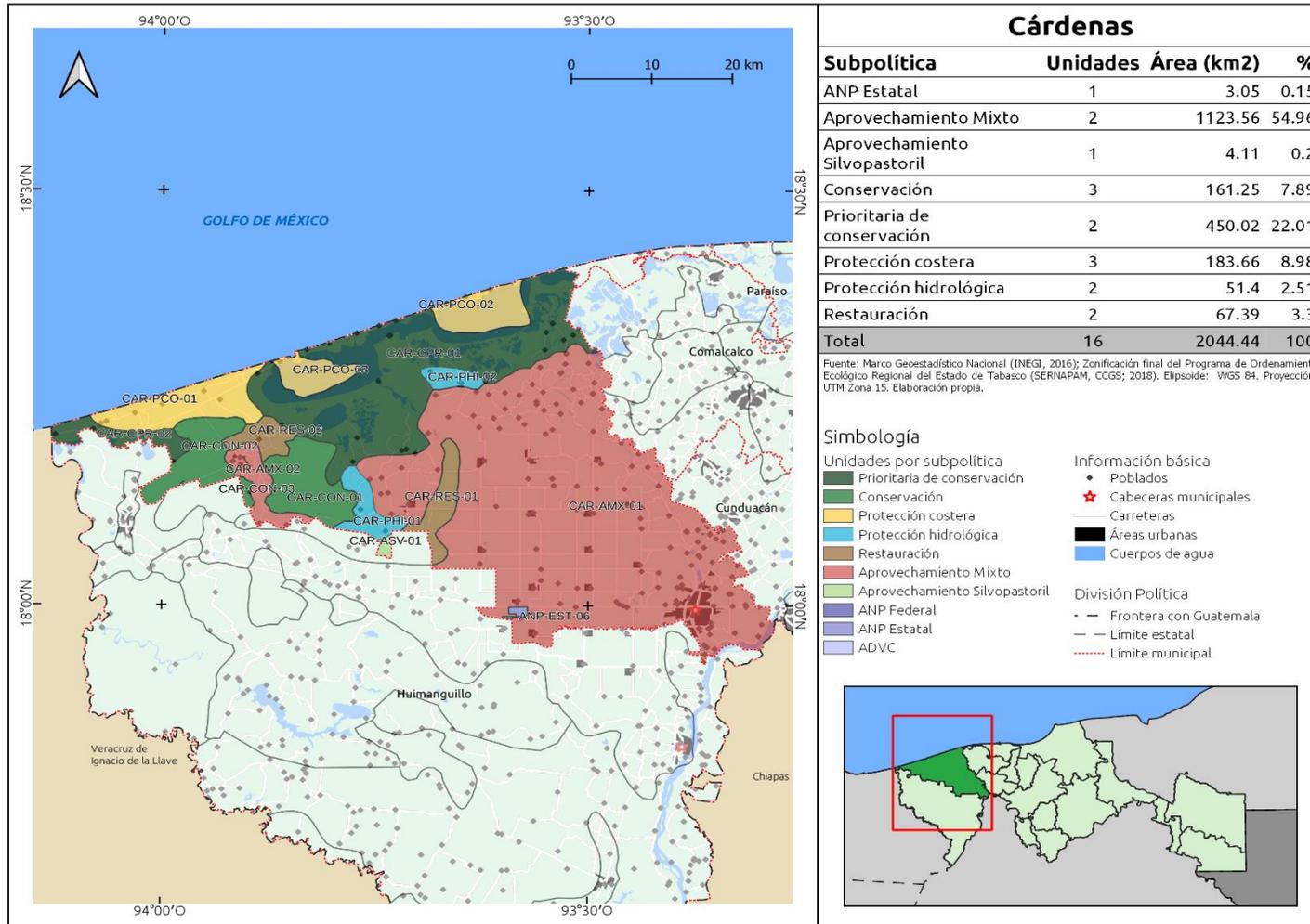
CLAVE UGA	Municipio	Ha	CLAVE UGA	Municipio	Ha
ANP-DVC-01	Centla	6.921	EZA-CON-01	Emiliano Zapata	28633.387
ANP-DVC-02	Balancán	323.492	EZA-CON-02	Emiliano Zapata	1456.87
ANP-EST-01	Centro	83.008	EZA-PHI-01	Emiliano Zapata	613.714
ANP-EST-02	Macuspana	1458.698	EZA-RES-01	Emiliano Zapata	2070.462
ANP-EST-03	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

CLAVE UGA	Municipio	Ha	CLAVE UGA	Municipio	Ha
BAL-PHI-03	Balancán	1298.492	JME-AMX-02	Jalpa de Méndez	2312.022
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

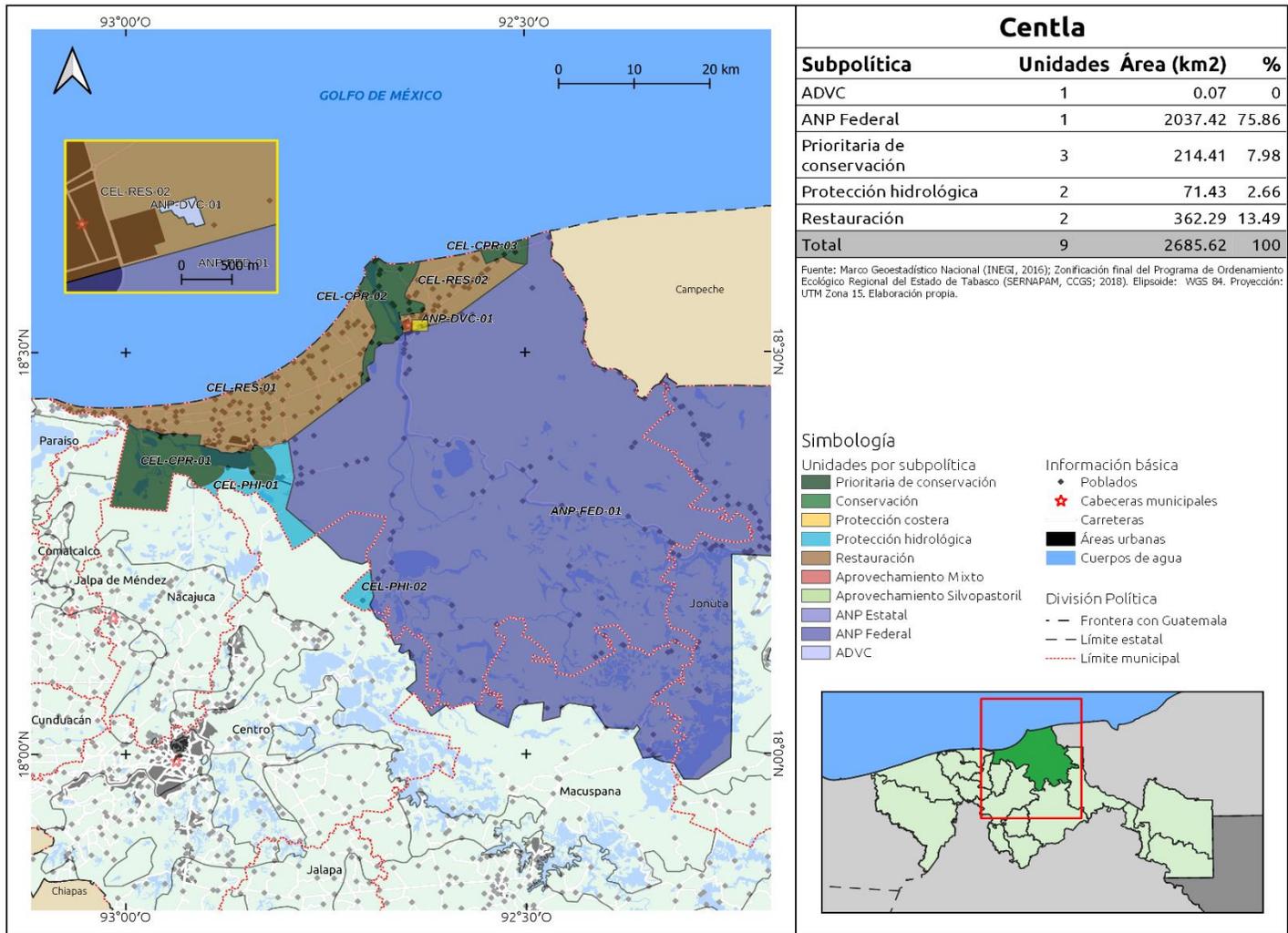
CLAVE UGA	Municipio	Ha	CLAVE UGA	Municipio	Ha
CER-CON-02	Centro	8746.273	TAC-PHI-01	Tacotalpa	4488.864
CER-CON-03	Centro	2570.503	TAC-RES-01	Tacotalpa	18020.293
CER-CON-04	Centro	2073.113	TEA-AMX-01	Teapa	5217.15
CER-PHI-01	Centro	33721.031	TEA-AMX-02	Teapa	1448.32
CER-PHI-02	Centro	25641.568	TEA-AMX-03	Teapa	1421.543
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
COM-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



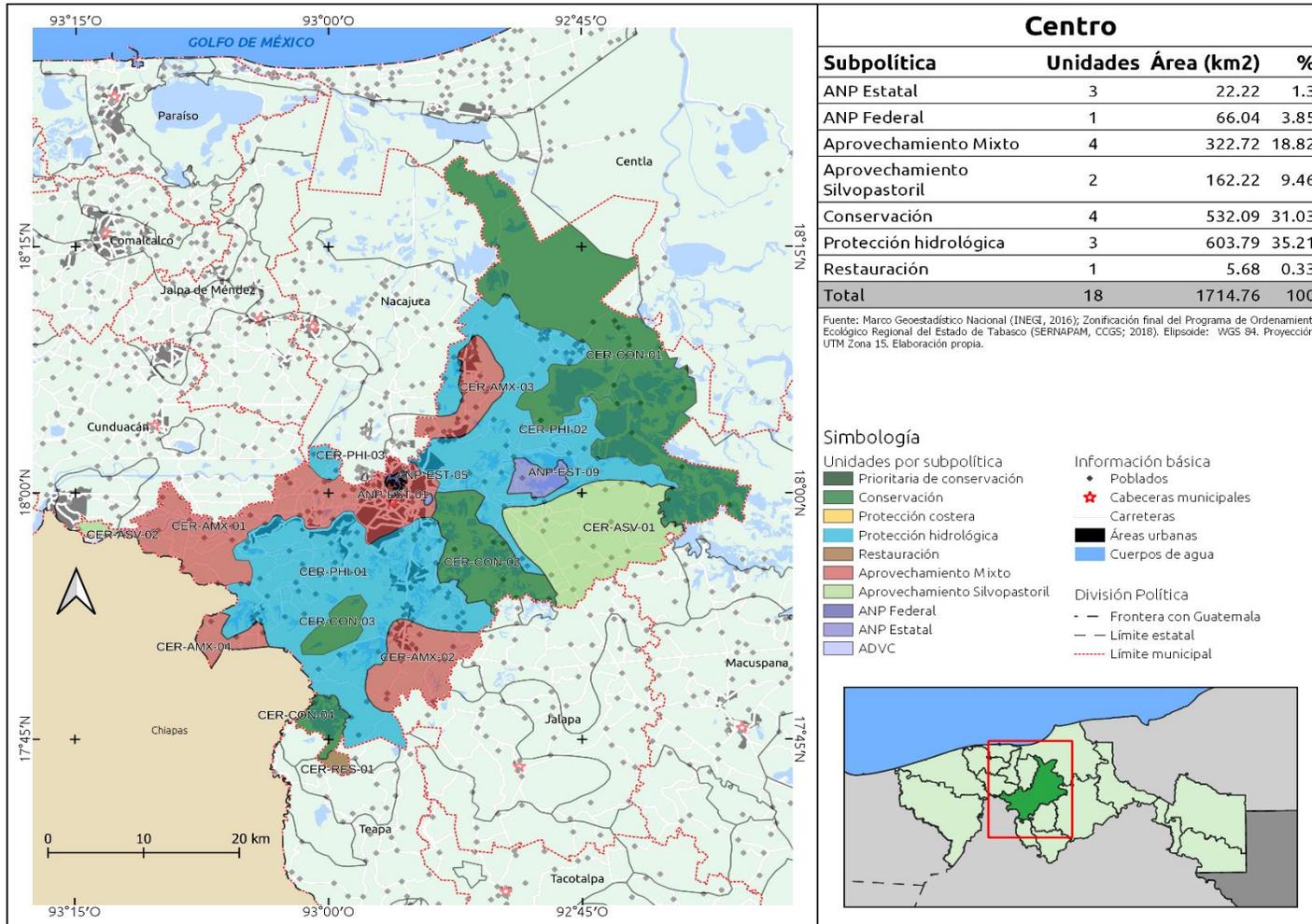
Mapa 35. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Balancán. Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el POERET.



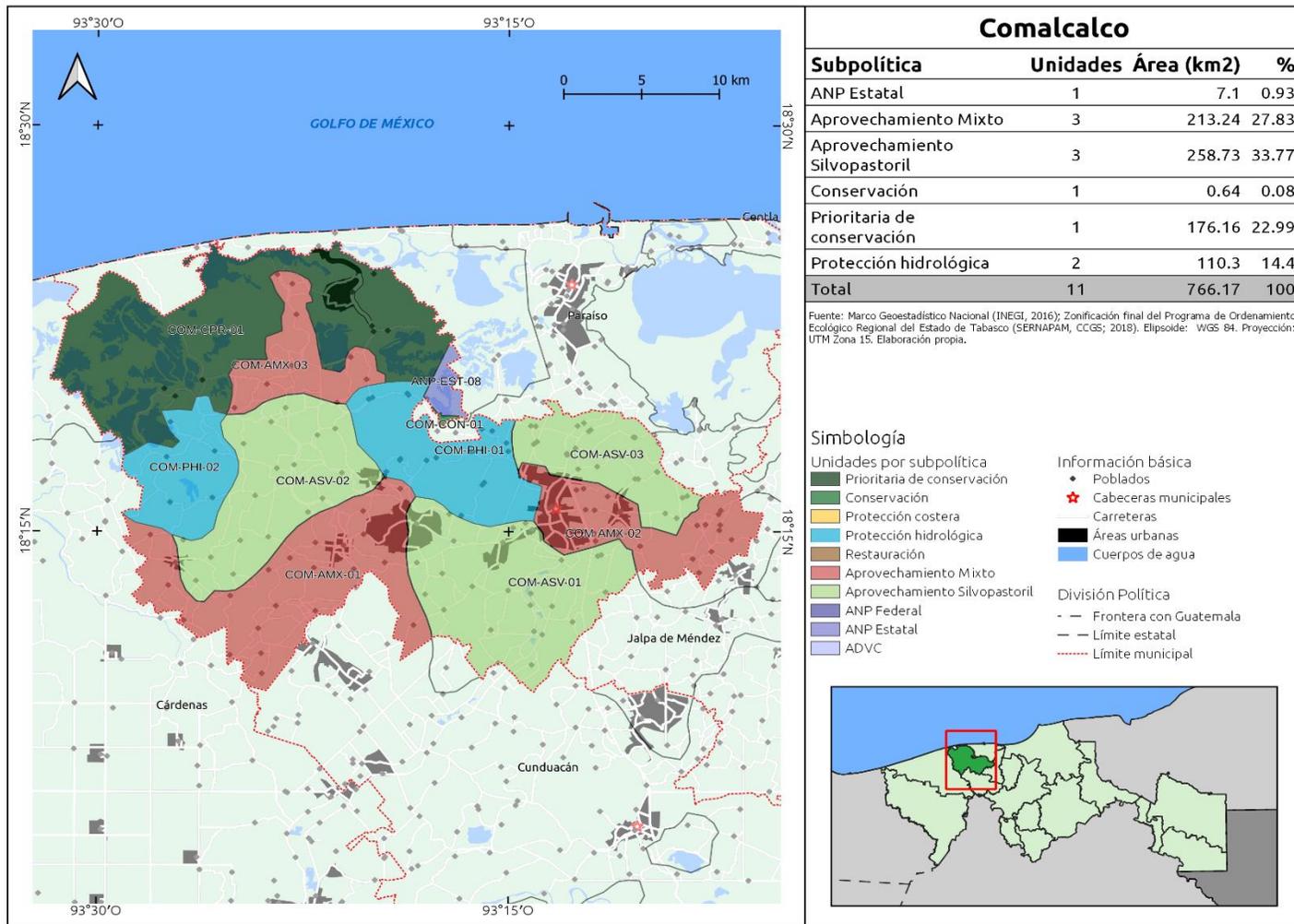
Mapa 36. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Cárdenas. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



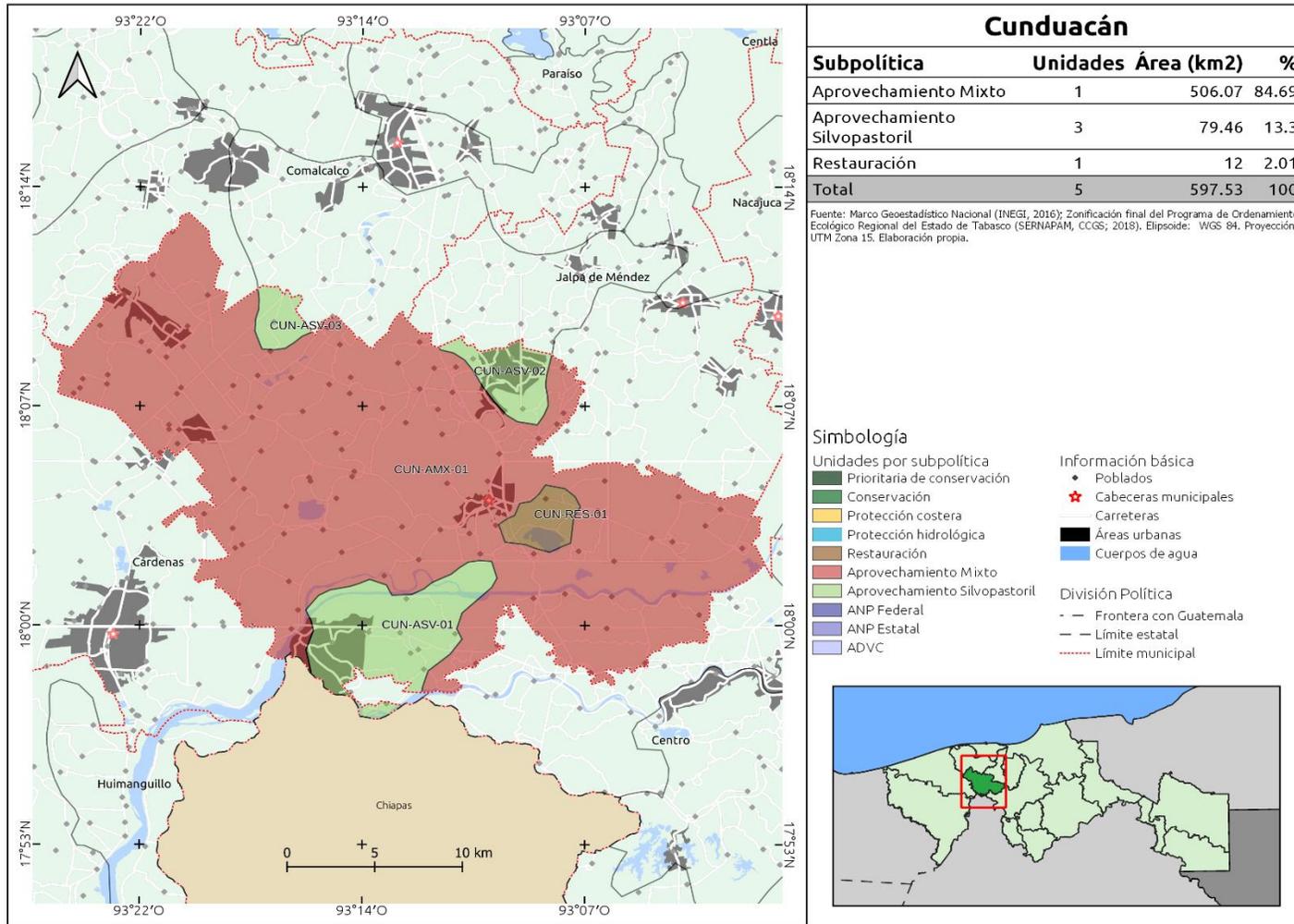
Mapa 37. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Centla. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



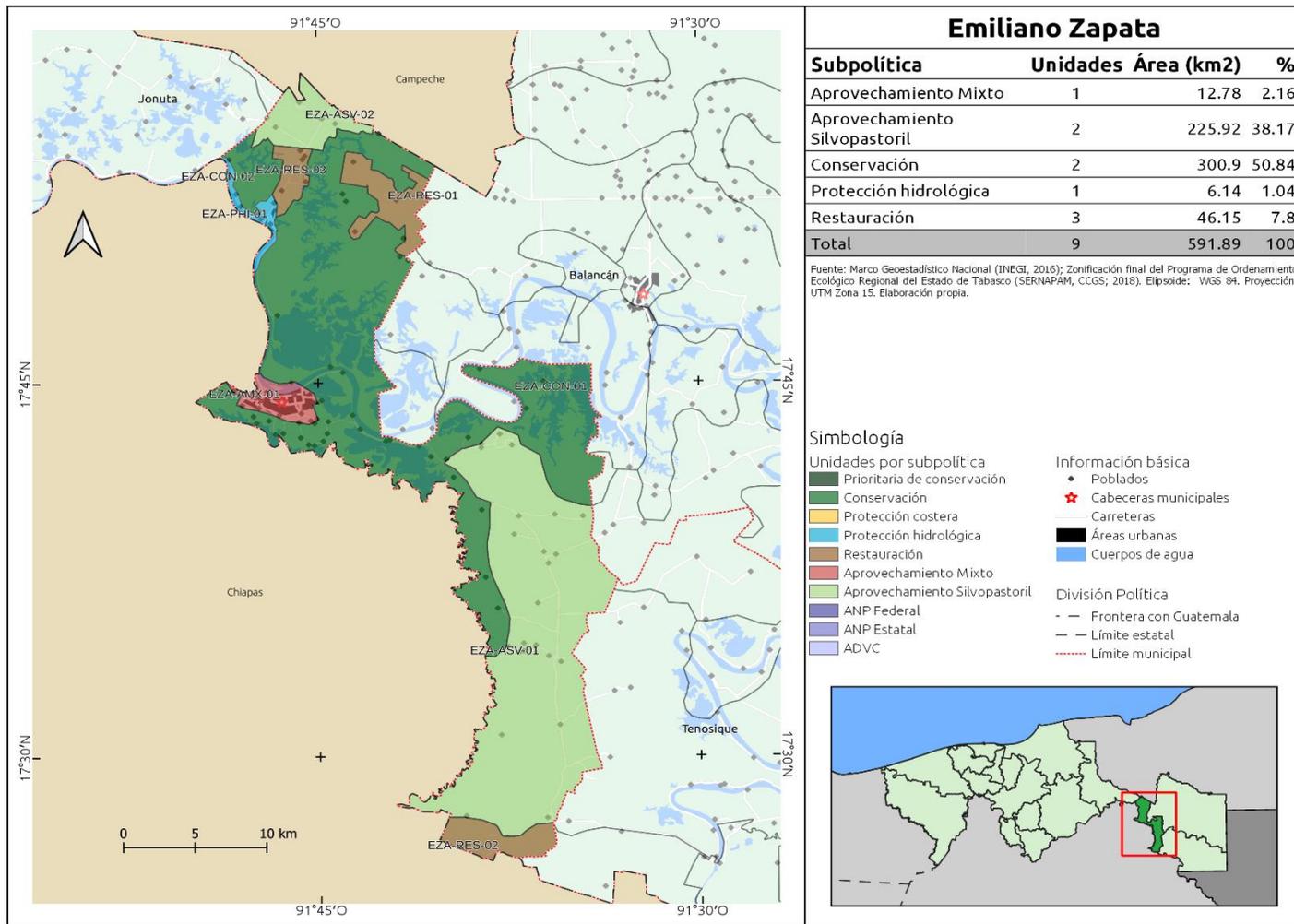
Mapa 38. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Centro. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



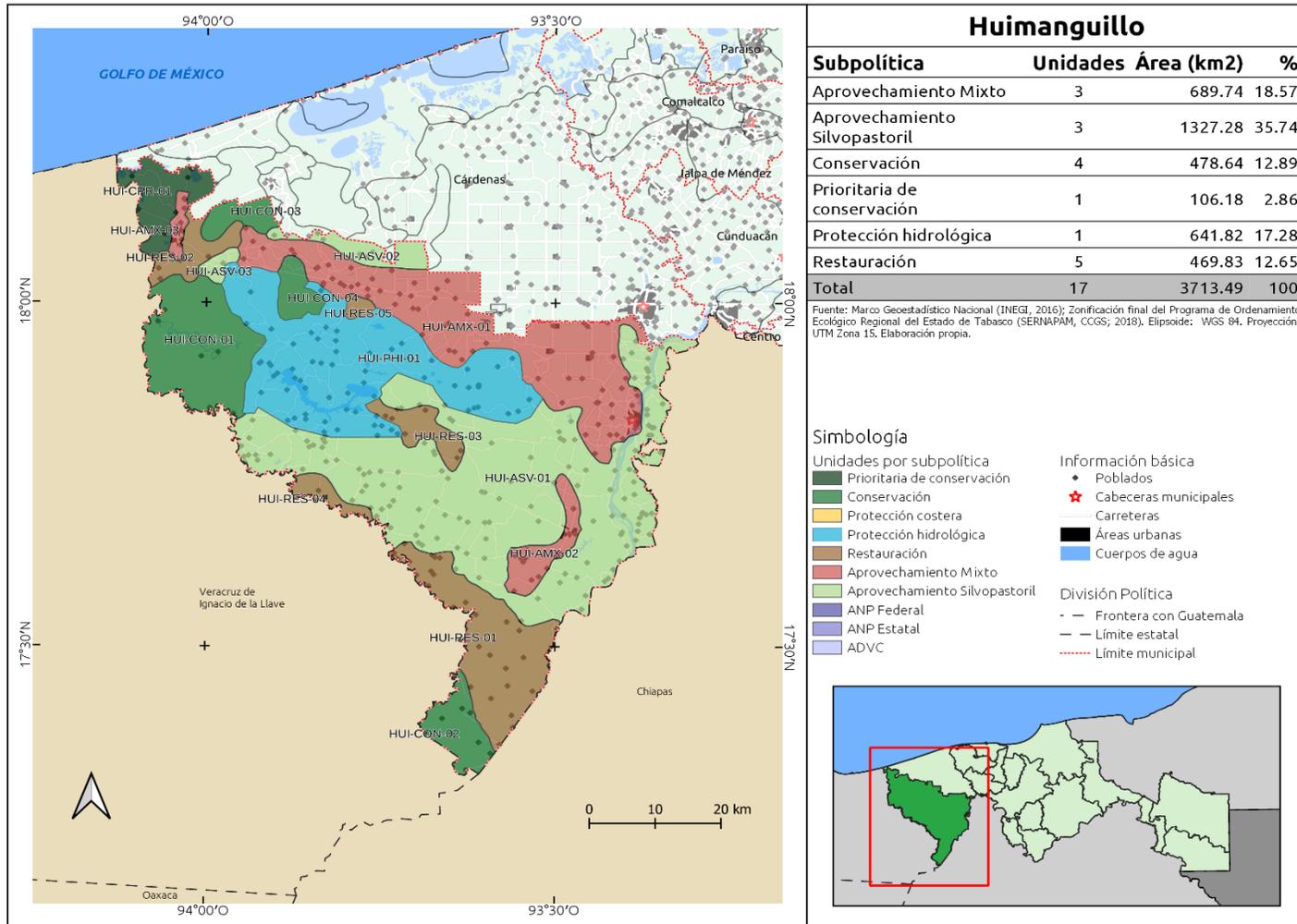
Mapa 39. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Comalcalco. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



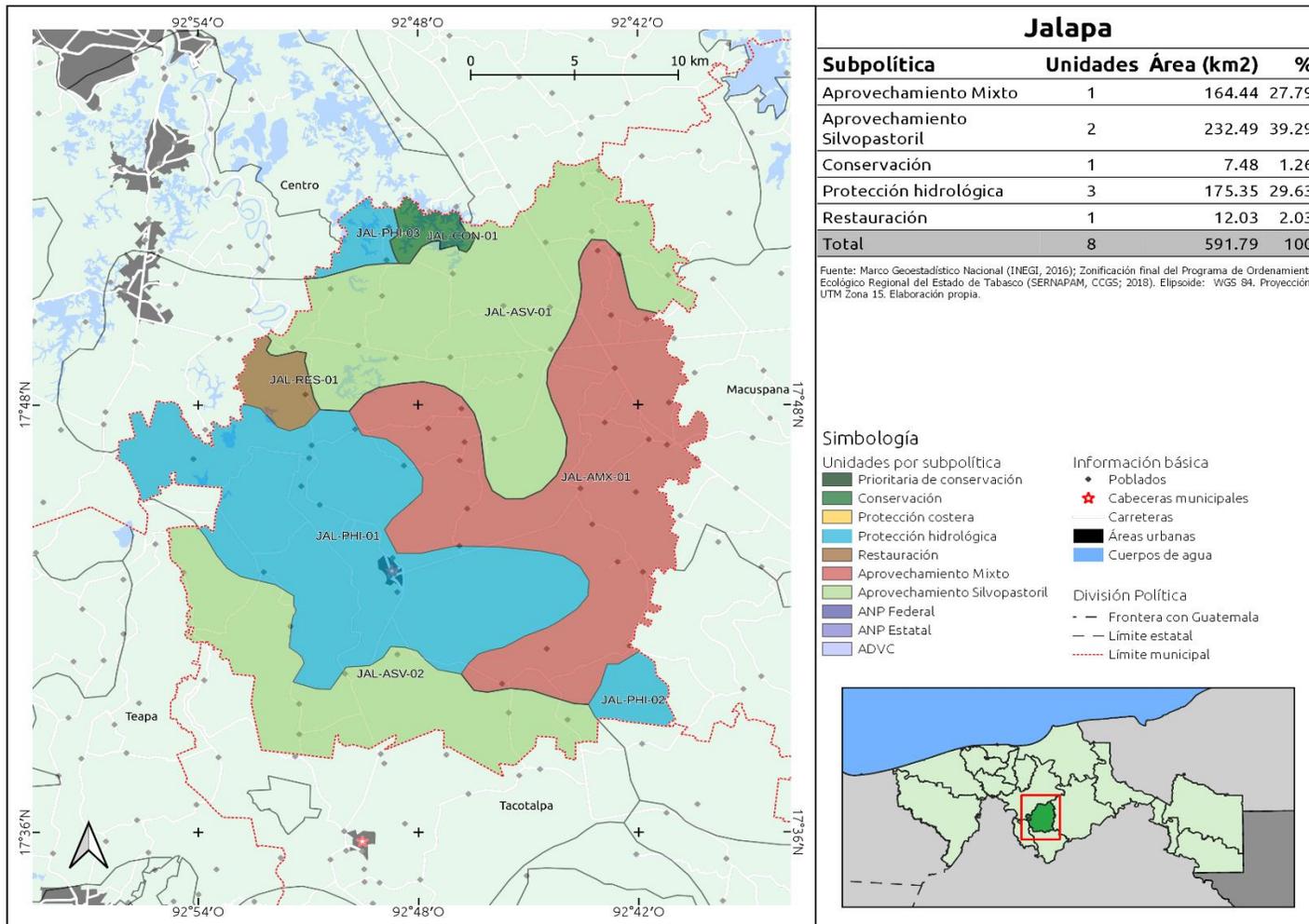
Mapa 40. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Cunduacán. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



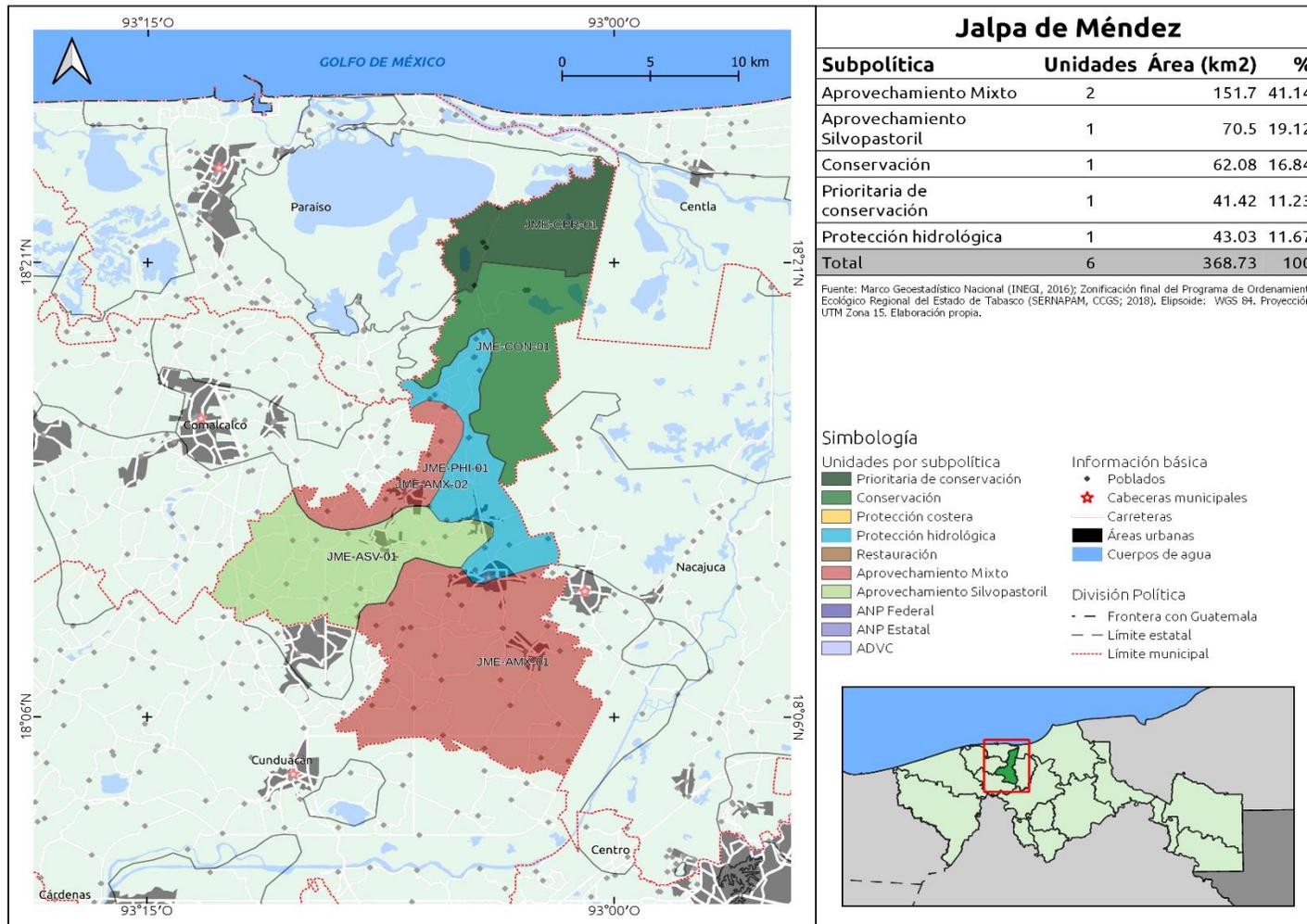
Mapa 41. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Emiliano Zapata. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



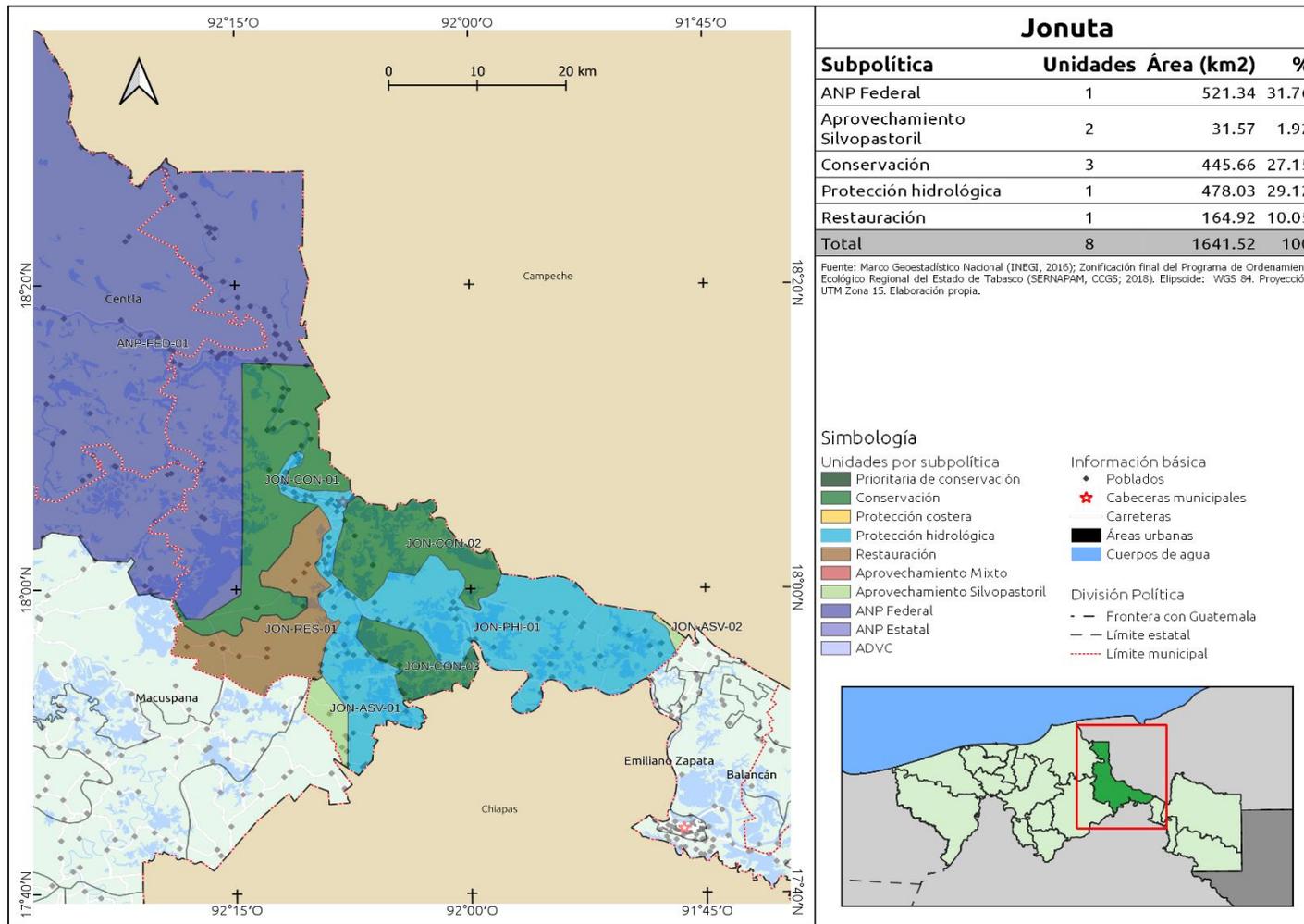
Mapa 42. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Huimanguillo. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



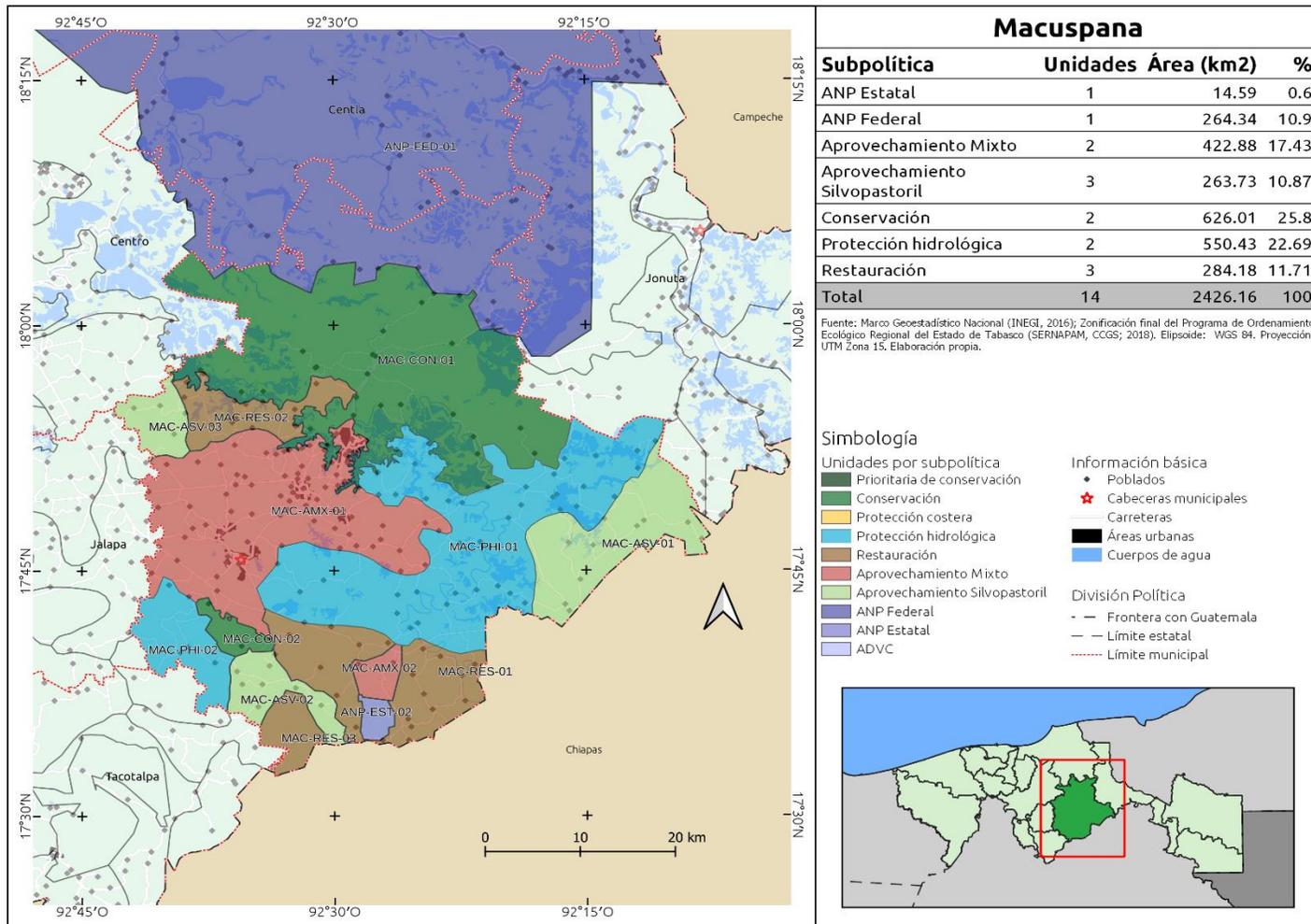
Mapa 43. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Jalapa. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



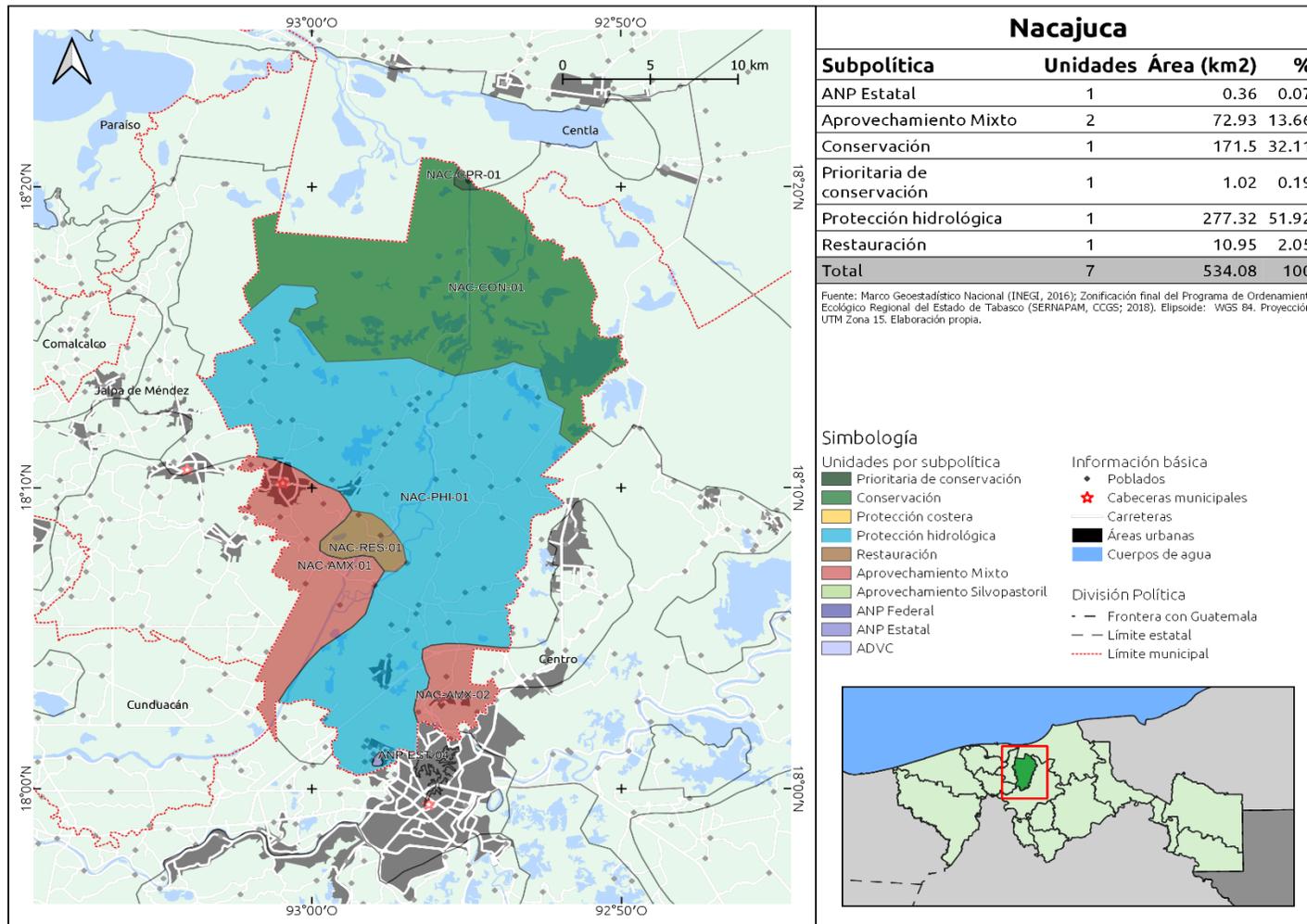
Mapa 44. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Jalpa de Méndez. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



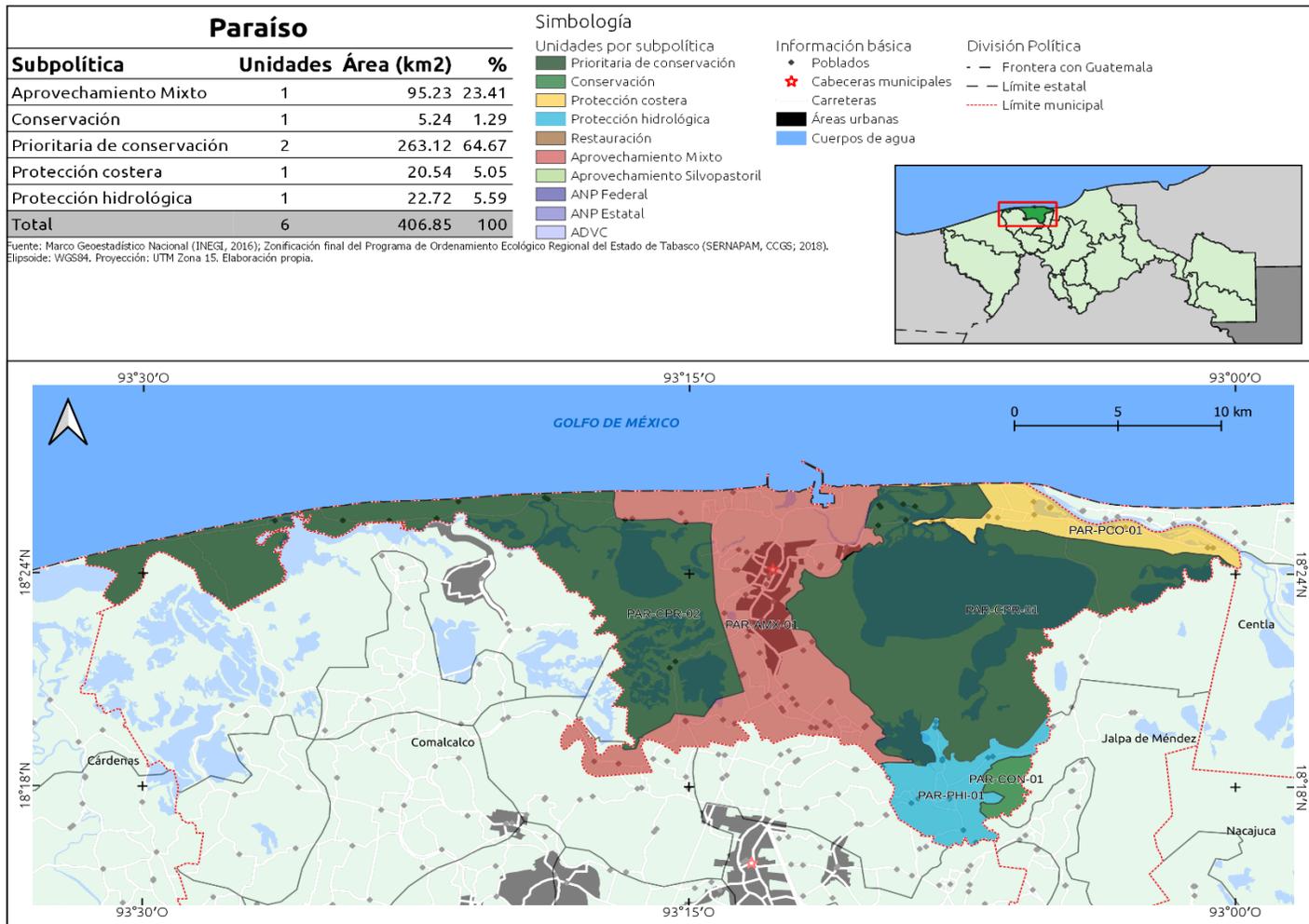
Mapa 45. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Jonuta. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



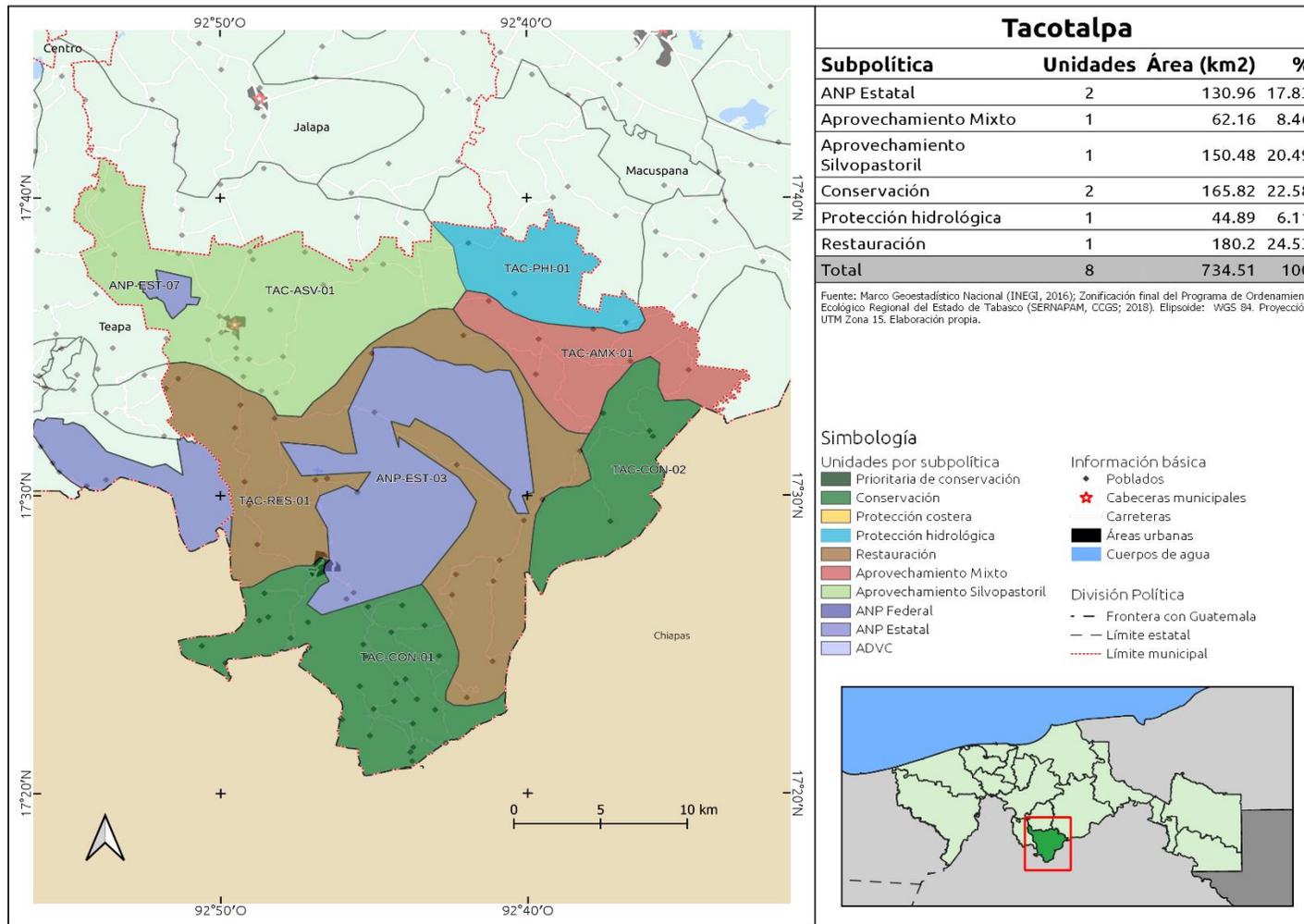
Mapa 46. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Macuspana. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



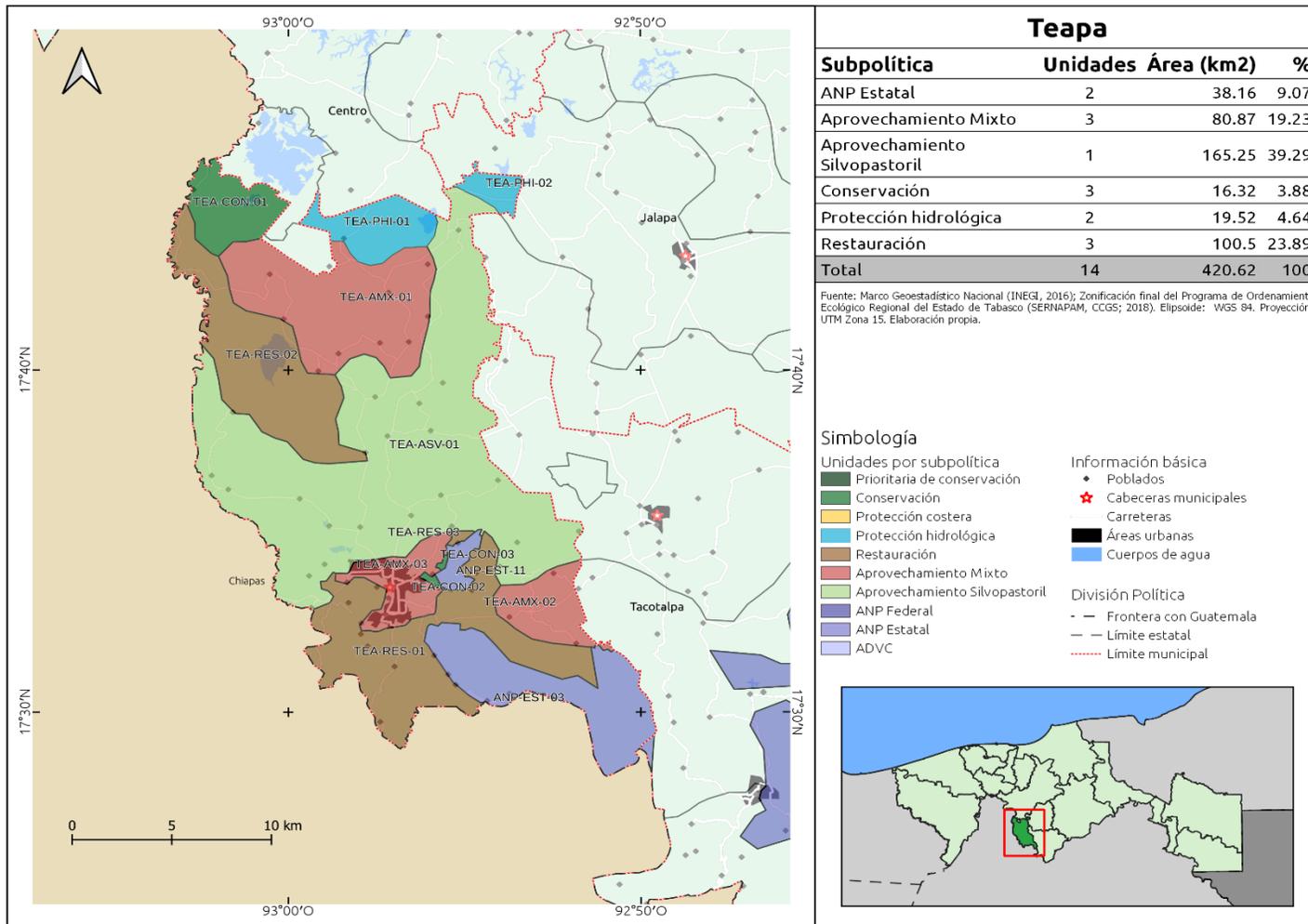
Mapa 47. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Nacajuca. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



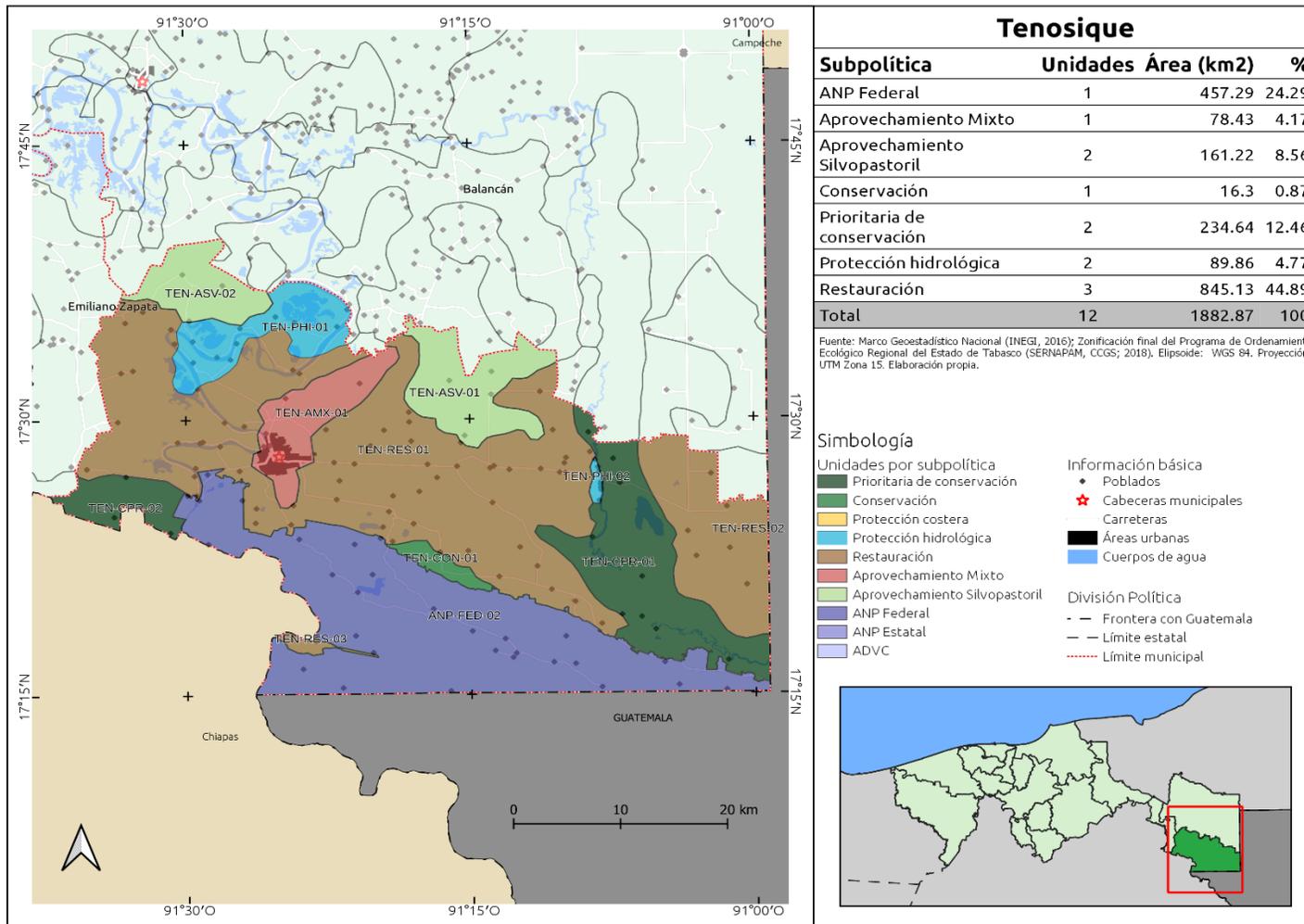
Mapa 48. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Paraíso. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



Mapa 49. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Tacotalpa. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



Mapa 50. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Teapa. Fuente: Elaboración propia con base en el POERET.



Mapa 51. Unidades de Gestión Ambiental del municipio de Tenosique Elaboración propia con base en el POERET.

8.7 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 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.

8.8 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 al 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 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

Clave	Estrategias específicas
	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.
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.

Clave	Estrategias específicas
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.
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.

Clave	Estrategias específicas
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>Hypostomus 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.

Clave	Estrategias específicas
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.
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 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.

Clave	Estrategias generales
EG10	Elaborar un estudio de ordenamiento acuícola en el estado que defina las áreas geográficas para la ostricultura, camaricultura, 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.
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 Riesgos del estado de Tabasco.

8.9 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

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.
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.

Clave	Criterios
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 Genéticamente 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.

Clave	Criterios
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.

Clave	Criterios
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 a 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.

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