

EN RIESGO ZONAS DE BOSQUE DE NIEBLA QUE PROVEEN IMPORTANTES SERVICIOS HIDROLÓGICOS Y ECOSISTÉMICOS Y ECONÓMICOS EN LA CUENCA DE LA ANTIGUA

**Elaborado por Pronatura Veracruz A.C
direccion@pronaturaveracruz.org**

Resumen ejecutivo

Los bosques de niebla, son ecosistemas con una distribución restringida y una gran biodiversidad, pero están altamente amenazados debido principalmente al cambio de uso de suelo. El crecimiento poblacional no planificado y la explotación desordenada de los recursos, ha provocado una pérdida de hasta el 90% de este ecosistema a nivel nacional y en consecuencia un deterioro de los servicios ambientales.

La última problemática descrita, es la amenaza actual a la Cuenca Alta de la Antigua, en la ladera del Parque Nacional Cofre de Perote específicamente en la microcuenca Gavilanes, muy cerca del área protegida conocida como “La Granada” donde un grupo de ciudadanos han invadido la zona queriendo deslindar un predio de presunta propiedad nacional denominado Sierra Alta, con una superficie aproximada de 2,000-00-00 hectáreas.

El principal objetivo de este escrito es comunicar a las autoridades sobre la importancia en biodiversidad y servicios ecosistémicos que brindan el sitio actualmente amenazado y dar evidencia sobre los daños actuales sobre el ecosistema de bosque mesófilo de montaña como son: la tala, quema, cambio de uso de suelo y afectaciones a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Esperamos que mostrar esta información sea de utilidad y un aliciente para desalojar a los invasores, ya que el daño a este sitio no solo representa pérdida de especies únicas en la zona; como lo son el caso de algunos anfibios y plantas, sino que implica pérdidas en servicios ecosistémicos como lo son la captura de carbono y la provisión de agua de calidad y en cantidad necesaria para el municipio de Coatepec y las cuencas media y baja.

Introducción

El bosque de niebla ocupa tan solo el 1% del territorio, aunque es el tipo de vegetación con mayor diversidad vegetal en México, con el mayor nivel de endemismos en plantas (33%), anfibios (33%), réptiles (39%) y aves (71%).

Este tipo de ecosistema está compuesto por una mezcla de especies boreales y neotropicales además de otras únicas tanto de origen muy antiguo como reciente, como pinos (*Pinus* spp.), encinos (*Quercus* spp.), liquidámbar (*Liquidambar* spp.),

magnolias (*Magnolias* spp.), caudillo (*Oreomunnea mexicana*), árbol de las manitas (*Chiranthodendron pentadactylon*) y helechos arborescentes (*Cyathea* spp.) y una gran cantidad de epífitas (Bromelias, orquídeas, cactus).

Se calcula que lo habitan casi 10% de las especies de plantas del país (2,500 especies) de las cuales el 30% son exclusivas de este bosque. De ellas, cerca de 1,300 especies son dicotiledóneas, 700 monocotiledóneas, 500 helechos y 10 gimnospermas, 800 son epífitas. Ahí viven una gran diversidad de aves y especies únicas de ranas y salamandras.

Son los ambientes preferidos para sembrar café, sobre todo el de buena calidad “café de altura”, a la sombra de los árboles del dosel. Los servicios ambientales que prestan son: captura de agua y de carbono, conservación de la biodiversidad y del suelo, formación de abundante materia orgánica, conservación de acervos genéticos, belleza paisajística, filtración de contaminantes del aire, suelo y agua, regulación del clima, mantenimiento de ciclos minerales de gases y agua. Proveen productos forestales como alimentos, medicinas, leña, maderas, fibras naturales y remedios medicinales. También proporciona una serie de atractivos del paisaje como espacios para la recreación.

Sin embargo, estos bosques están en continuo deterioro convertidas tanto en campos ganaderos como en zonas urbanas o agrícolas. La abundancia de agua, es uno de los factores que más favorecen la ocupación humana y la destrucción de BMM en México.

Cuenca de la Antigua

La cuenca del río La Antigua en la región centro del estado de Veracruz conecta dos Áreas Naturales Protegidas (ANP) de gran importancia ecológica y humana; el Cofre de Perote y la zona de amortiguamiento norte del Sistema Arrecifal Veracruzano. Esta cuenca abastece de agua a ciudades importantes que forman parte de su territorio: Xalapa, Coatepec, Jalcomulco o Cardel, así como a más de setecientas localidades rurales y a la actividad agropecuaria de la zona baja. En la cuenca habitan más de trescientas veinte mil personas. (INECC-FGM, 2018)

Esta zona pertenece a la **Región Hidrológica No. 28 Papaloapan**, subregión Actopan-La Antigua, las cuales vierten sus aguas hacia el Golfo de México. Con base en la carta de cuencas hidrológicas de CONAGUA (1998). Las cuencas de La Antigua y del Río Jamapa tienen sus cabeceras de cuenca en esta zona. Las principales corrientes de agua superficial en la zona son El Capulinar, Buenavista, Gavilán y La Granada. Destacar que esta zona surte de agua a una importante zona cañera en la parte baja de la Cuenca.

Actualmente de la vegetación natural en esta cuenca sólo queda el 28%, principalmente representada por bosques mesófilos de montaña primarios y

secundarios, bosques primarios de pino y pino-encino y selva baja secundaria. (INECC-FGM, 2018).

Los cambios en las condiciones bioclimáticas bajo escenarios de cambio climático, podrían impactar la distribución actual de los grupos de vegetación natural. En la parte alta de la cuenca, el grupo vegetal que potencialmente se vería más impactado en su distribución son los bosques de coníferas, disminuyendo entre el 20 y el 35% con respecto a la superficie actual. En la cuenca media, las selvas húmedas, son el grupo vegetal más impactado en las condiciones bioclimáticas óptimas para su desarrollo, ya que dichas condiciones prácticamente desaparecerían beneficiando las condiciones para el desarrollo de selvas secas (INECC-FGM, 2018)-

La actividad agropecuaria que se desarrolla en la parte baja de la cuenca depende de la calidad de los bosques en la parte alta. Gracias a estos bosques el Distrito de Riego La Antigua surte de agua a 5, 253 usuarios, regando 21, 122 ha y usando 456, 985m³ de agua al año.ⁱⁱ

Zona en Grave Riesgo

Dentro de la Cuenca de la Antigua, existe una zona que actualmente se encuentra con una amenaza muy grande por:

1) La invasión de tierras **ocasionando el desmonte hormiga, el aclareo del bosque, la quema de vegetación natural para meter cultivo de maíz (Ver fotos anexo).**

2) **La intención de medir y deslindar un predio** de presunta propiedad nacional denominado Sierra Alta, con una superficie aproximada de 2,000-00-00 hectáreas, ubicado en el Municipio de Coatepec, Ver por parte de la Dirección General de la Propiedad Rural, de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, mediante oficio número II-210-DGPR/ORG/08738/2019, de fecha 04 de septiembre de 2019, en donde se autorizó dicho deslinde y medición del predio presuntamente propiedad de la nación tal y como establece el Diario Oficial de la Federación del día 13 de febrero del 2020.

Nos referimos a una zona alta de la **Cuenca de La Antigua** en el municipio de Coatepec. Esta zona forma parte de una región que se caracteriza porque encontramos fragmentos de gran tamaño de BMM con una alta conectividad y con una diversidad y riqueza de especies y mayor número de endemismos. Su nivel de integridad ecológica es mayor con respecto a bosques de niebla de otras regiones. Es una zona que presenta un mayor número de pisos altitudinales por ubicarse en la **ladera del Cofre de Perote**. Es de los pocos sitios en México en donde se encuentra un gradiente con cierto nivel de continuidad de vegetación natural desde los 600 msnm hasta las altas montañas (CONABIO, 2010)ⁱⁱⁱ

Esta región es considerada una zona prioritaria para la conservación a nivel

nacional e internacional como se muestra en las categorías que le han sido asignadas:

- Madrean Pine-Oak Woodland and Mesoamerica Hotspot.¹
- Volcanes de Veracruz/Puebla Sitio AZE ²
- Centro de Veracruz Important Bird Area ³
- Sierra Madre Oriental y Eje Neovolcanico Transversal Región para la Conservación de las Aves -BCR's⁴
- Región Terrestre Prioritaria (CONABIO)⁵

Alberga especies que están reconocidas por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN).

Críticamente Amenazadas:

- *Chiropterotriton lavae* Taylor, 1942 (Pigmy Flat-footed Salamander)
- *Parvimolge townsendi* Dunn, 1922 (Townsend's Salamander)

Amenazadas:

- *Pseudoeurycea lynchi* Parra-Olea, Papenfuss, and Wake, 2001 (Veracruz Green Salamander)
- *Sarcohylla arborescandens* Taylor, 1939 (Lesser Bromelia tree Frog)
- *Thorius pennatululus* Cope, 1869 (Veracruz Pigmy Salamander)
- *Taxus globosa* Schltdl (Mexican Yew)
- *Abronia graminea* Cope, 1964 (Terrestrial arboreal alligator lizard)

Entre algunas de las especies presentes tenemos: árboles de las especies de árboles *Parathesis melanosticta*, *Hedyosmum mexicanum*, *Miconia chysoneura*, *Alchornea latifolia*, *Miconia glaberrima*, *Cyathea fulva*, *Turpinia occidentalis* y *Clethra mexicana*; arbustos como *Hoffmannia excelsa*, *Psychotria sp.*, *Lycianthes geminiflora*, *Moussonia deppeana* y *Deppea grandiflora*; así como especie de bejucos (*Smilax jalapensis* y *Smilax mollis*), hierbas (*Polypodium falcaria*, *Arachniodes denticulada*, *Roldana lanicaulis*, *Nopalxochia phyllanthoides*, *Peperomia aff. quadrifolia*, *Polypodium longepinnulatum* y *Anthurium scandens*) y una alta riqueza en otros grupos de plantas tales como epífitas de la familia Bromeliaceae (García-Franco et al., 2008) y líquenes (Pérez-Pérez et al., 2015).

¹ Critical Ecosystem Partnership Found. 2017. Madrean Pine-Oak Woodland Hotspot <http://www.cepf.net>

² Alliance for Zero Extinction. 2010. 2010 AZE Update. www.zeroextinction.org

³ BirdLife International. 2017. Important Bird Areas factsheet: Centro de Veracruz. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 21/04/2017

⁴ Birds Studies and NABCI. 2014. Bird Conservation Regions: http://www.birdscanada.org/research/gislab/images/bcr_terrestrial.png

⁵ Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), The Nature Conservancy - Programa México (TNC), Pronatura. (2007). 'Sitios prioritarios terrestres para la conservación de la biodiversidad'. Escala 1: 1000000. D.F., México.

Actualmente, en esta zona existen diversas áreas naturales protegidas de carácter estatal, privado y municipal que generan conectividad en el paisaje contribuyendo de esta forma a conservar la biodiversidad y mantener los servicios ambientales, y existen proyectos de conservación que están buscando proteger una mayor superficie de bosques.

- Reserva Municipal La Cortadura
- Reserva Municipal La Granada
- Parque Nacional Cofre de Perote
- Reserva Archipiélago Bosques de Niebla de Xalapa
- Diversas Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación.

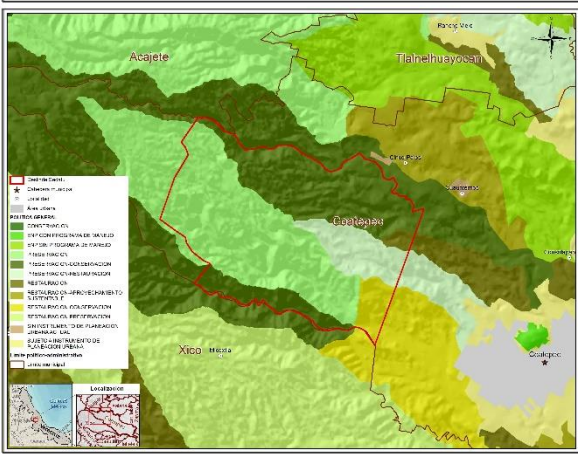
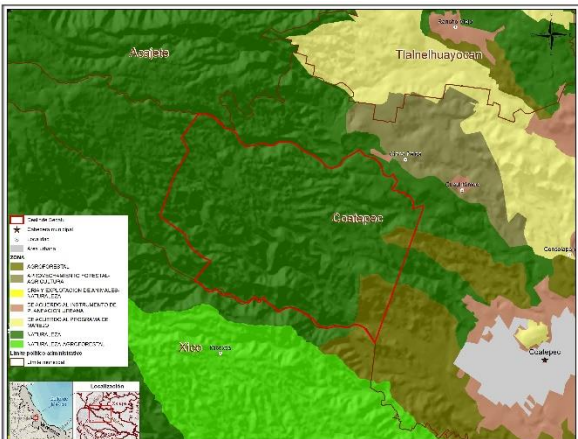
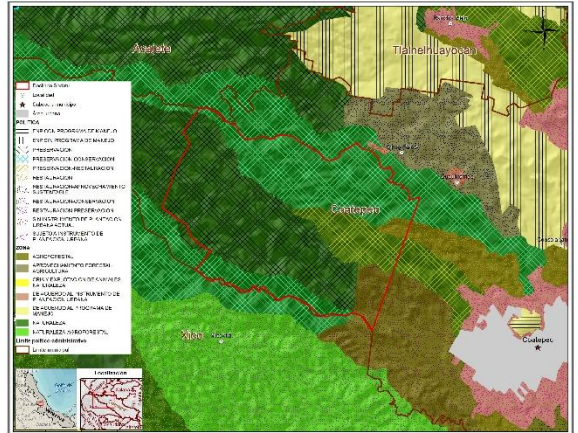
De igual manera, en esta zona se implementa el Programa de Pago por Servicios Ambientales de FIDECOAGUA y de SENDAS A.C y el Ayuntamiento de Xalapa.

Además, dentro del Plan de Adaptación al Cambio Climático, esta zona montañosa en las faldas del Cofre de Perote, se ha identificado a esta zona montañosa como una región prioritaria para focalizar las actividades de conservación, restauración y adecuación de buenas prácticas, así como sitios prioritarios para implementar acciones de conservación, y una zona que provee servicios ambientales hidrológicos claves proveyendo de agua para las ciudades en la cuenca baja, así como en las actividades agropecuarias de la zona baja que se extienden más allá de la cuenca a través del Distrito de Riego de La Antigua (Ver Mapas Anexos).

La zona que pretende desarrollarse se encuentra dentro de las UGA del Ordenamiento de Xalapa:

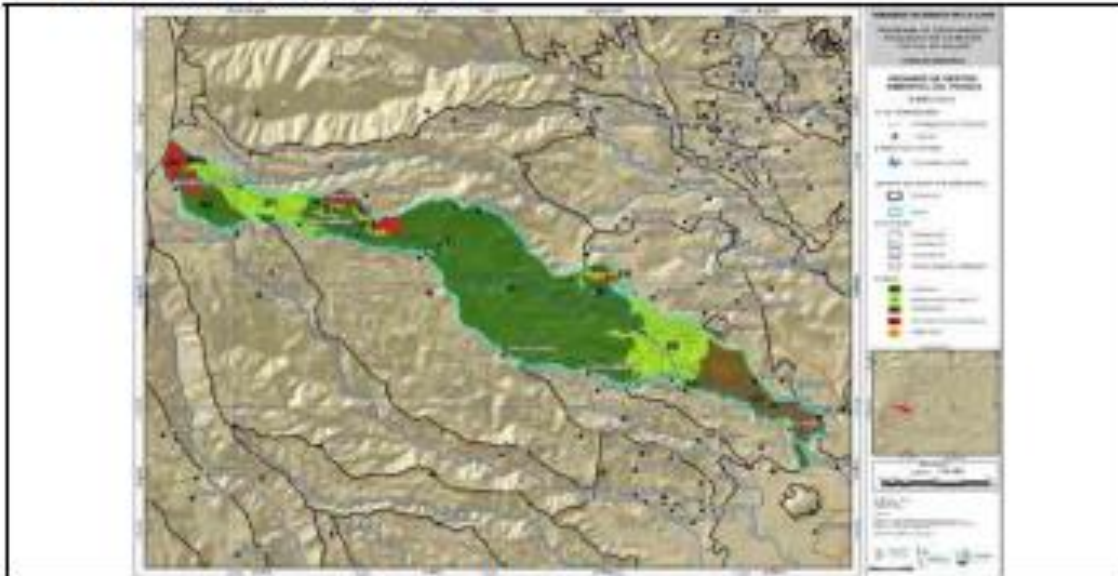
- UGA 91 “CINCO PALOS-RÍO ATOPA”
- UGA 103 “COATEPEC NORTE”
- UGA 110 “GAVILANES”
- UGA 111 “CUESTA DEL PINO”
- UGA 112 “RÍO LA MARINA-BARRANCA RAMÍREZ”

En síntesis, estas UGAS establecen que estas zonas deben ser dedicadas a la conservación o preservación, deben ser promovidas para ser integradas como Áreas Naturales Protegidas, o con mecanismos como la certificación de tierras y el pago por servicios ambientales. En donde el lineamiento ecológico es preservar, conservar y restaurar el continuo altitudinal de ecosistemas de bosque de coníferas (pino y pino y pino-encino) y bosque mesófilo; se preservan los valles fluviales y sus escurrimientos. Se buscará mantener y mejorar la cobertura actual de selvas y bosques y los recursos hídricos (superficiales y del subsuelo), a través del fomento de corredores biológicos entre ANP u otras modalidades de conservación, mediante acciones de preservación, restauración, reforestación y creación de UMA.



Mapas que muestran las Unidades y políticas de gestión ambiental del PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DE LA REGIÓN CAPITAL DE XALAPA con respecto al polígono que se pretende deslindar como bienes nacionales por SEDATU.

UGA 91 "CINCO PALOS-RÍO ATOPA"



DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 91			
Superficie (ha): 1.783,67 (1,363%)	Atención propuesta: Muy alta	Política general: Preservación, conservación	
Otras políticas: R, AS	UCP general: Naturaleza	Zonas: A (N), B (ApF), C (Af), D (CEA), E (Ag)	
Criterio de delimitación: red hidrográfica, excluyendo unidad morfoedafológica de altiplano, área sujeta a IPL, asentamiento humano y área de influencia establecida en el programa de manejo del Parque Nacional Cofre de Perote.			Uso de suelo actual: N, CEA, Ag, Af
Tendencia: forestación (alta 4,27 %); deforestación (baja 83,77 %, muy baja 7,43 %, media 3,57 %)			
Visión: Las zonas dedicadas a la conservación o preservación se fortalecieron y consolidaron como tales, al ser promovidas para ser integradas como Áreas Naturales Protegidas, o con mecanismos como la certificación de tierras y el pago por servicios ambientales.			
Lineamiento ecológico: Preservar, conservar y restaurar el continuo altitudinal de ecosistemas de bosque de coníferas (pino y piñoncillo) y bosque mesófilo; se preservan los valles fluviales y sus escorrentías. Se incorpora al SINAP. Se mantienen 1.099 ha con naturaleza en la zona A; en la zona B se mantienen 378 ha con aprovechamiento forestal; en la zona C se mantienen 208 ha con para uso agroforestal, en la zona D se mantienen 103 ha con cría y explotación de animales, y en la zona E se mantienen 13 ha con agricultura. El área privada para la conservación (APC) Rancho La Cañada (ubicada en el polígono C1) se consolida en sus iniciativas para la conservación del ambiente.			
OEC: Mantener y mejorar la cobertura actual de selvas y bosques y los recursos hídricos (superficiales y del subsuelo), a través del fomento de corredores biológicos entre ANP u otras modalidades de conservación, mediante acciones de preservación, restauración, reforestación y creación de LMA.			

CATEGORÍAS REGULATORIAS DE LOS USOS DE SUELO Y ESTRATEGIA ECOLÓGICA DE LA UGA 91					
ZONA	USO COMPATIBLE PREFERENTE	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	DEP	MECANISMOS
A: A3-A5 (1.099,04 ha)	Naturaleza CRE-N1	ApF, T CRE-ApF2; CRE-T2	Ag, CEA, Id, U, Af No aplica	A	Me31 / Me33 / Me35 / Me37 / Me40 / Me41 / Me43 / Me44 / Me51 - Me55 / Me57 / Me59 - Me62 / Me67 / Me70 - Me72
B: B1-B8 (378,07 ha)	Aprovechamiento forestal CRE-ApF3	N, T CRE-N1; CRE-T2	Ag, CEA, U, Id, Af No aplica		Me31 - Me34 / Me37 / Me39 - Me41 / Me43 / Me51 - Me53 / Me55 / Me59 - Me62 / Me67 / Me72
C: C1-C2 (208,27 ha)	Agroforestal CRE-A(1)	N, ApF, T CRE-N1; CRE-ApF3; CRE-T3	Ag, CEA, U, Id No aplica		Me1 - Me12 / Me25 - Me19 / Me23 - Me28 / Me31 / Me32 / Me34 / Me36 - Me40 / Me43 / Me51 - Me53 / Me55 - Me57 / Me59 / Me60
D: D1-D2 (99,89 ha)	Cría y explotación de animales CRE-CEA3	N, ApF, T, Af, Ag CRE-N1; CRE-ApF3; CRE-T4; CRE-A(2); CRE-Ag2	U, Id No aplica		Me9 / Me11 - Me14 / Me19 - Me24 / Me29 / Me43 / Me72
E: E1 (13,51 ha)	Agricultura CRE-Ag2	N, ApF, T, Af CRE-N1; CRE-ApF3; CRE-T4; CRE-A(2)	U, Id, CEA No aplica		Me1 - Me14 / Me17 - Me19 / Me23 - Me28 / Me43 / Me55 / Me56 / Me59

UGA 103 "COATEPEC NORTE"

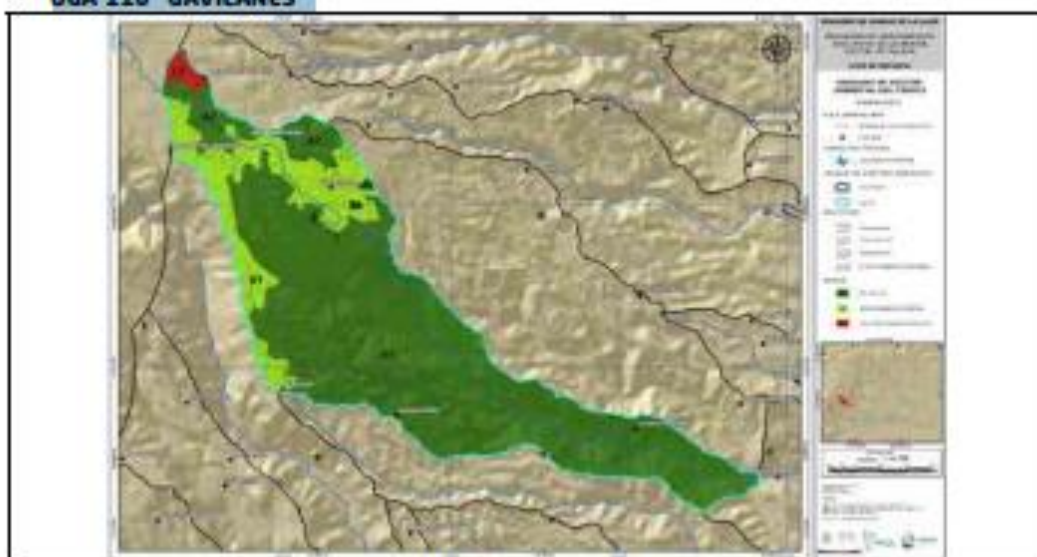


DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 103

Superficie (ha): 253.54 (0.193%)	Atención propuesta: Media	Política general: Restauración
Otras políticas: C, Pr	UCP general: Agroforestal	Zonas: A (Af), B (N), C (ApF)
Criterio de delimitación: red hidrográfica, excluyendo área sujeta a IPU		Uso de suelo actual: Af, N, CEA, Ag
Tendencia: Deforestación (baja 89.41 %, muy baja 7.66 %, media 2.93 %)		
Visión: Superficie con cobertura vegetal recuperada a través de la expansión natural e inducida de la vegetación, el establecimiento de corredores biológicos y la reducción de las tendencias de degradación ambiental; preservando los recursos naturales y la biodiversidad a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y sociedad civil.		
Lineamiento ecológico: Se restaura y conserva el ecosistema agroforestal, evitando la expansión agrícola y urbana. Se mantienen 202 ha de uso agroforestal en la zona A; en la zona B se mantienen 40 ha con naturaleza; y en la zona C se mantienen 11 ha con aprovechamiento forestal. Las áreas privadas para la conservación (APC) Las Magnolias y Quetzalpapatotl (ubicadas en el polígono A1) se consolidan en sus iniciativas para la conservación del ambiente.		
OEG: Inducir la recuperación de la cobertura vegetal a través del establecimiento de corredores biológicos y acciones tendientes a reducir la degradación ambiental; como la reforestación, la restauración del suelo, la regulación y reconversión de las actividades productivas y el uso sustentable de los recursos, con una fuerte participación coordinada entre las instituciones y sociedad civil.		

CATEGORÍAS REGULATORIAS DE LOS USOS DE SUELO Y ESTRATEGIA ECOLÓGICA DE LA UGA 103

ZONA	USO COMPATIBLE PREFERENTE	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	OEP	MECANISMOS
A: A1 (202.01 ha)	Agroforestal	N, ApF, T	Id, U, Ag, CEA	B	Me1 / Me31 - Me34 / Me36 / Me38
	CRE-A/I	CRE-N1; CRE-ApF3; CRE-T3	No aplica		
B: B1 (40.27 ha)	Naturaleza	ApF, T	Ag, CEA, Id, U, Af		Me35 / Me41 / Me43 / Me51 / Me61 / Me85 / Me86 / Me89
	CRE-N1	CRE-ApF2; CRE-T3	No aplica		
C: C1 (11.25 ha)	Aprovechamiento forestal	N, T, Af	Id, U, Ag, CEA		Me31 - Me41 / Me43 / Me51 / Me55 / Me85 / Me86
	CRE-ApF3	CRE-N1; CRE-T3; CRE-A/I	No aplica		

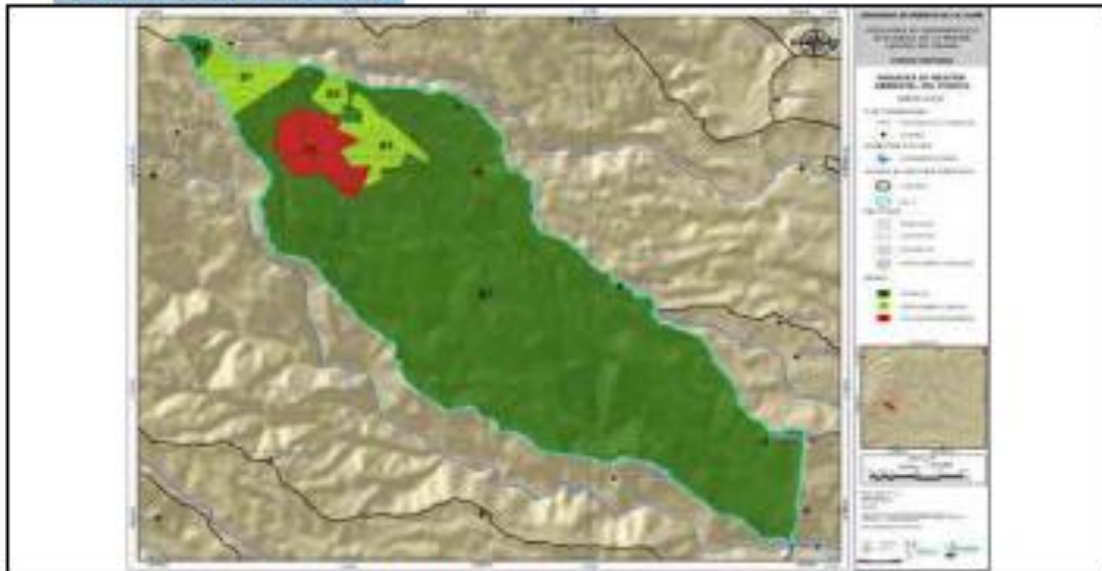
UGA 110 "GAVILANES"**DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 110**

Superficie (ha): 1,833.03 (1.395%)	Atención propuesta: Muy alta	Política general: Preservación, conservación
Otras políticas: R, AS	UCP general: Naturaleza	Zonas: A (N), B (ApF), C (CEA)
Criterio de delimitación: red hidrográfica, excluyendo unidad morfoedafológica de altiplano y el área de influencia establecida en el programa de manejo del Parque Nacional Cofre de Perote.		Uso de suelo actual: N, CEA, Ag
Tendencia: Forestación (alta 3.73 %); deforestación (baja 62.71 %, muy baja 29.68 %, media 3.88 %)		
Visión: Las zonas dedicadas a la conservación o preservación, se fortalecieron y consolidaron como tal, al ser promovidas para ser integradas como Áreas Naturales Protegidas, o con mecanismos como la certificación de tierras y el pago por servicios ambientales.		
Lineamiento ecológico: Preservar y conservar los ecosistemas del bosque mesófilo de montaña, bosque de pino y pino-encino de la cuenca del río Gavilanes; preservar los escurrimientos, valles fluviales y la calidad-cantidad de agua. Se incorpora al SINAP. Se mantienen 1,526 ha con naturaleza en la zona A; en la zona B se mantienen 317 ha con aprovechamiento forestal; y en la zona C se mantienen 54 ha con cría y explotación de animales.		
OEG: Mantener y mejorar la cobertura actual de selvas y bosques y los recursos hídricos (superficiales y del subsuelo), a través del fomento de corredores biológicos entre ANP u otras modalidades de conservación, mediante acciones de preservación, restauración, reforestación y creación de UMA.		

CATEGORÍAS REGULATORIAS DE LOS USOS DE SUELO Y ESTRATEGIA ECOLÓGICA DE LA UGA 110

ZONA	USO COMPATIBLE PREFERENTE	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	OEP	MECANISMOS
A: A1-A5 (1,499 ha)	Naturaleza	ApF, T	Ag, CEA, Id, U, Af	A	Me33 / Me35 / Me37 / Me39 / Me43 / Me51 / Me53 / Me85 / Me86 / Me89
	CRE-N1	CRE-ApF2; CRE-T2	No aplica		
B: B1 (309.55 ha)	Aprovechamiento forestal	N, T	Ag, Af, CEA, Id, U		
	CRE-ApF3	CRE-N1; CRE-T2	No aplica		
C: C1 (24.48 ha)	Cría y explotación de animales	ApF, N, T, Ag, Af	Id, U		
	CRE-CEA3	CRE-ApF5; CRE-N1; CRE-T5; CRE-Ag2; CRE-AJ2	No aplica		

UGA 111 "CUESTA DEL PINO"



DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 111

Superficie (ha): 1,344.28 (1.024%)	Atención propuesta: Muy alta	Política general: Preservación
Otras políticas: R, C, AS	UCP general: Naturaleza	Zonas: A (N), B (ApF), C (CEA)
Criterio de delimitación: red hidrográfica	Uso de suelo actual: N, CEA, ApF, Ag	
Tendencia: Deforestación (baja 61.13, muy baja 33.99%, media 2.16%); forestación (muy alta 2.72%)		
Visión: Las zonas dedicadas a la conservación o preservación, se fortalecieron y consolidaron como tal, al ser promovidas para ser integradas como Áreas Naturales Protegidas, o con mecanismos como la certificación de tierras y el pago por servicios ambientales.		
Lineamiento ecológico: Preservar y conservar los ecosistemas del bosque mesófilo de montaña, bosque de pino y pino-encino; preservar los escurrimientos, valles fluviales y la calidad-cantidad de agua. Se incorpora al SINAP. Se mantienen 1,196 ha con naturaleza en la zona A; en la zona B se mantienen 90 ha con aprovechamiento forestal y en la zona C se mantienen 57 ha para cría y explotación de animales.		
OEG: Mantener y mejorar la cobertura actual de selvas y bosques y los recursos hídricos (superficiales y del subsuelo), a través del fomento de corredores biológicos entre ANP u otras modalidades de conservación, mediante acciones de preservación, restauración, reforestación y creación de UMA.		

CATEGORÍAS REGULATORIAS DE LOS USOS DE SUELO Y ESTRATEGIA ECOLÓGICA DE LA UGA 111

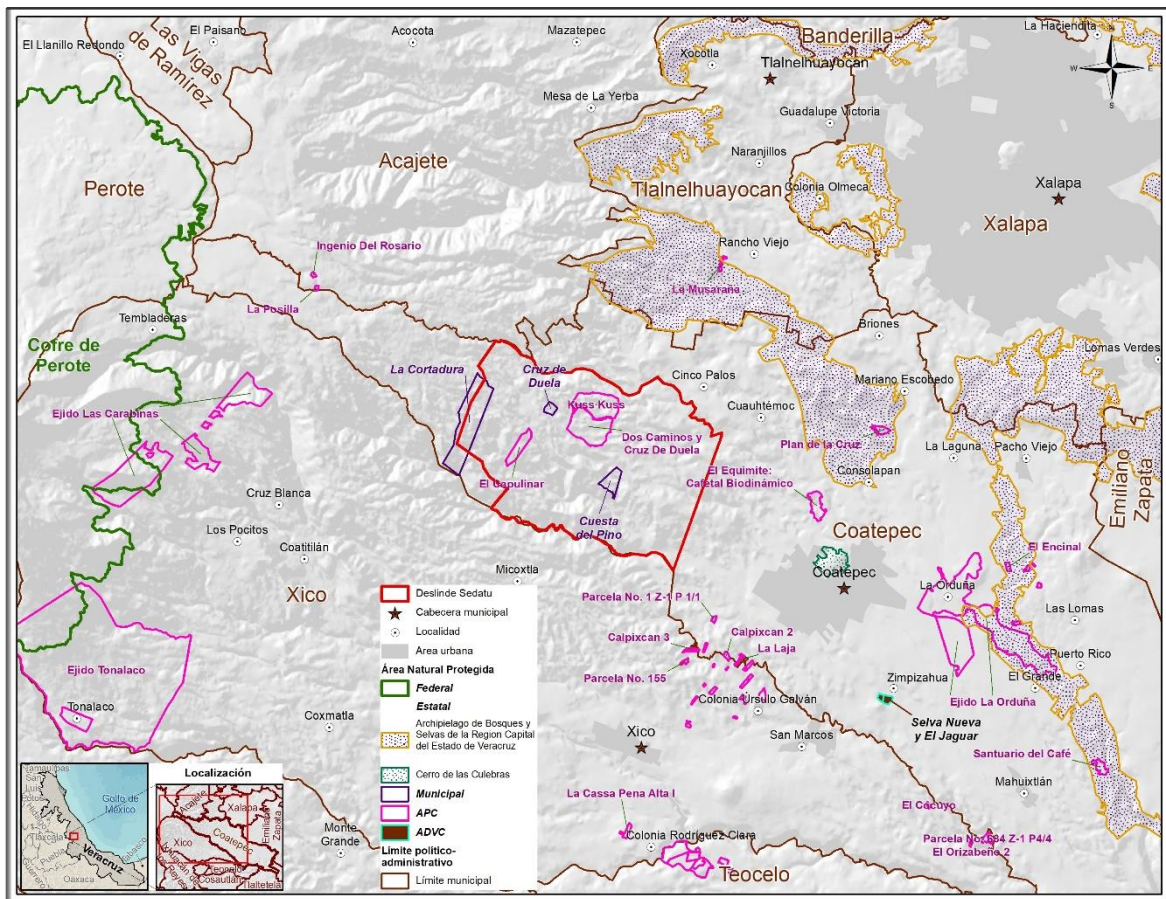
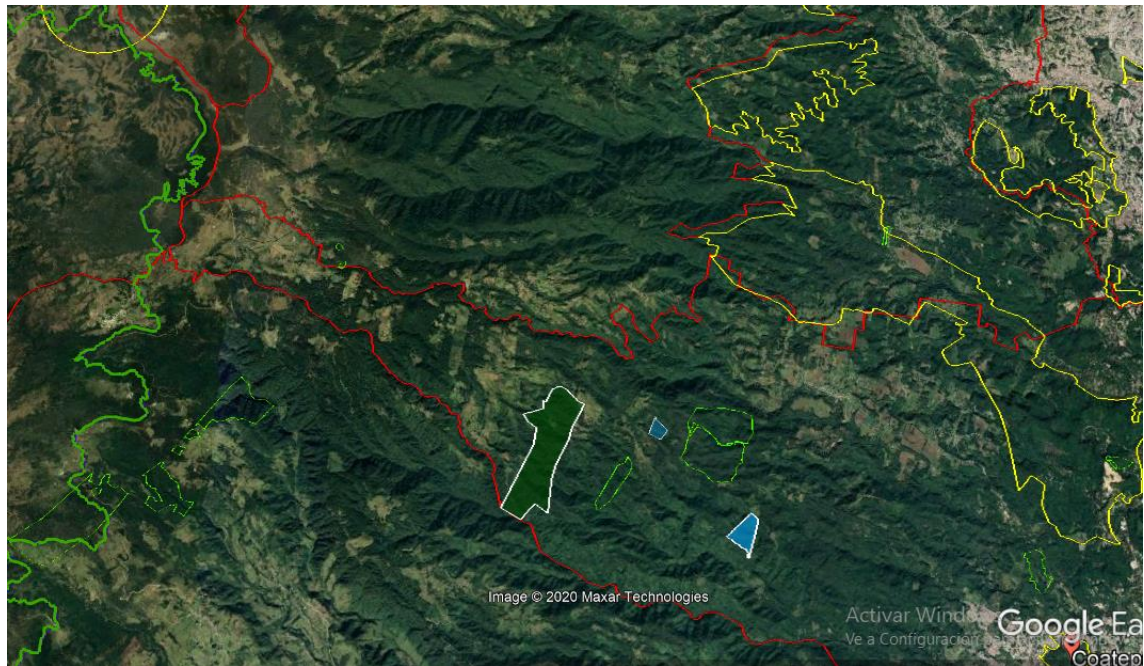
ZONA	USO COMPATIBLE PREFERENTE	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	OEP	MECANISMOS
A: A1-A2 (1,196.85 ha)	Naturaleza	ApF, T	Ag, CEA, Id, U, Af	A	Me41 / Me61 / Me 64 / Me70 / Me71 / Me76
	CRE-N1	CRE-ApF2; CRE-72	No aplica		
B: B1-B3 (90.21 ha)	Aprovechamiento forestal	N, T	Ag, CEA, U, Id, Af		A
	CRE-ApF3	CRE-N1; CRE-T2	No aplica		
C: C1 (57.22 ha)	Cría y explotación de animales	ApF, N, T, Af	Id, U, Ag	A	
	CRE-CEA3	CRE-ApF5; CRE-N1; CRE-T4; CRE-A/2	No aplica		

UGA 112 "RÍO LA MARINA-BARRANCA RAMÍREZ"**DIAGNÓSTICO DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL 112**

Superficie (ha): 906.81 (0.690%)	Atención propuesta: Media	Política general: Restauración, conservación
Otras políticas: Pr	UCP general: Agroforestal	Zonas: A (Af), B (N)
Criterio de delimitación: red hidrográfica, excluyendo área sujeta a IPU		Uso de suelo actual: Af, N, Ag, T
Tendencia: Deforestación (baja 64.62, media 29.57%, muy baja 5.48%); forestación (muy baja 0.33%)		
Visión: Las zonas dedicadas a la conservación o preservación, se fortalecieron y consolidaron como tal, al ser promovidas para ser integradas como Áreas Naturales Protegidas, o con mecanismos como la certificación de tierras y el pago por servicios ambientales.		
Lineamiento ecológico: Se restaura la UGA con acciones tendientes al mantenimiento y mejora de la calidad de agua de los escurrimientos y del sistema de producción agroforestal. Se mantienen 679 ha con uso agroforestal en la zona A; y en la zona B se mantienen 227 ha con naturaleza. Las áreas privadas para la conservación (APC) Los Gavilanes, La Bruja y Las Duelas Fracción 3 (ubicadas en el polígono A1) se consolidan en sus iniciativas para la conservación del ambiente.		
OEG: Mantener y mejorar la cobertura actual de selvas y bosques y los recursos hídricos (superficiales y del subsuelo), a través del fomento de corredores biológicos entre ANP u otras modalidades de conservación, mediante acciones de preservación, restauración, reforestación y creación de UMA.		

CATEGORÍAS REGULATORIAS DE LOS USOS DE SUELO Y ESTRATEGIA ECOLÓGICA DE LA UGA 112

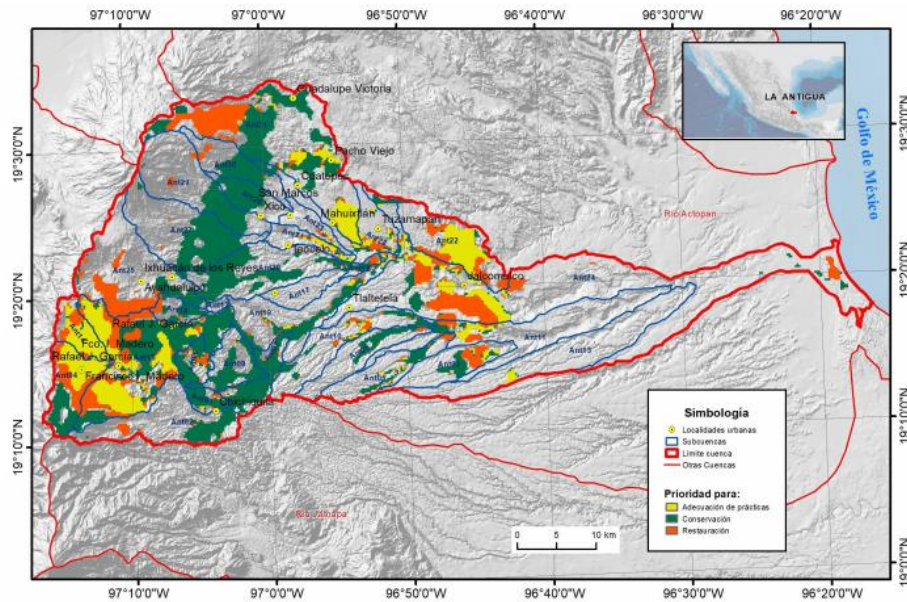
ZONA	USO COMPATIBLE PREFERENTE	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES	OEP	MECANISMOS
A: A1 (679.32 ha)	Agroforestal	N, ApF, T	Id, U, Ag, CEA	A	Me31 / Me32 / Me34 / Me36 / Me38 / Me41 / Me43 / Me51 / Me61 / Me76
	CRE-A/1	CRE-N1; CRE-ApF3; CRE-T3	No aplica		
B: B1-B2 (227.48 ha)	Naturaleza	ApF, T	CEA, Ag, U, Id, Af		Me35 / Me41 / Me43 / Me51 / Me64 / Me 85 / Me86 / Me89
	CRE-N1	CRE-ApF3; CRE-T3	No aplica		



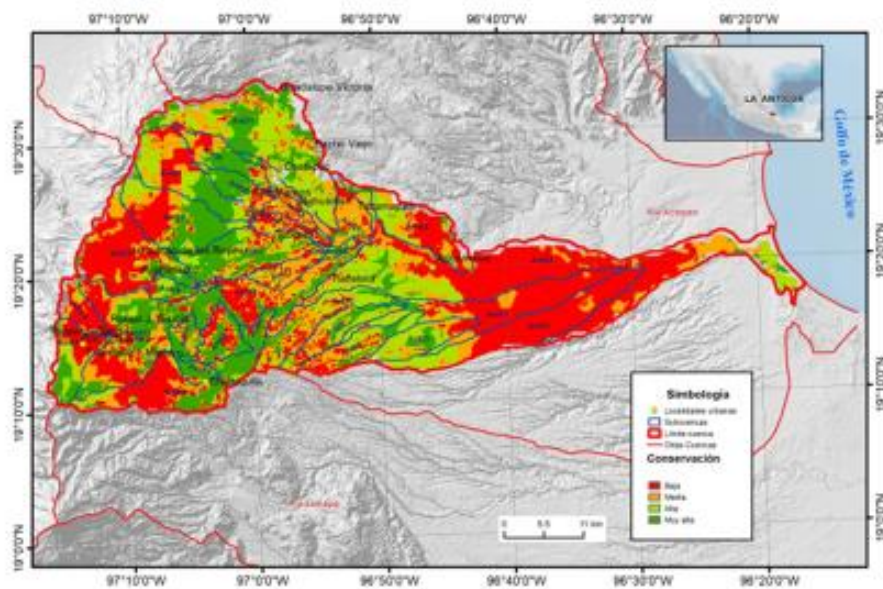
Ubicación de polígonos de Áreas Protegidas: Cofre de Perote, Reserva Ecológica La Granada y la Cortadura, Áreas Voluntarias para la Conservación y Reserva Archipiélago, y en rojo el polígono que pretende deslindarse como bienes nacionales.

Mapas del Plan de Adaptación al Cambio Climático de la Cuenca de La Antigua en donde se muestra la gran importancia de la zona montañosa de Coatepec y las faldas del Cofre de Perote para la conservación de la biodiversidad y la provisión de diversos servicios ambientales.

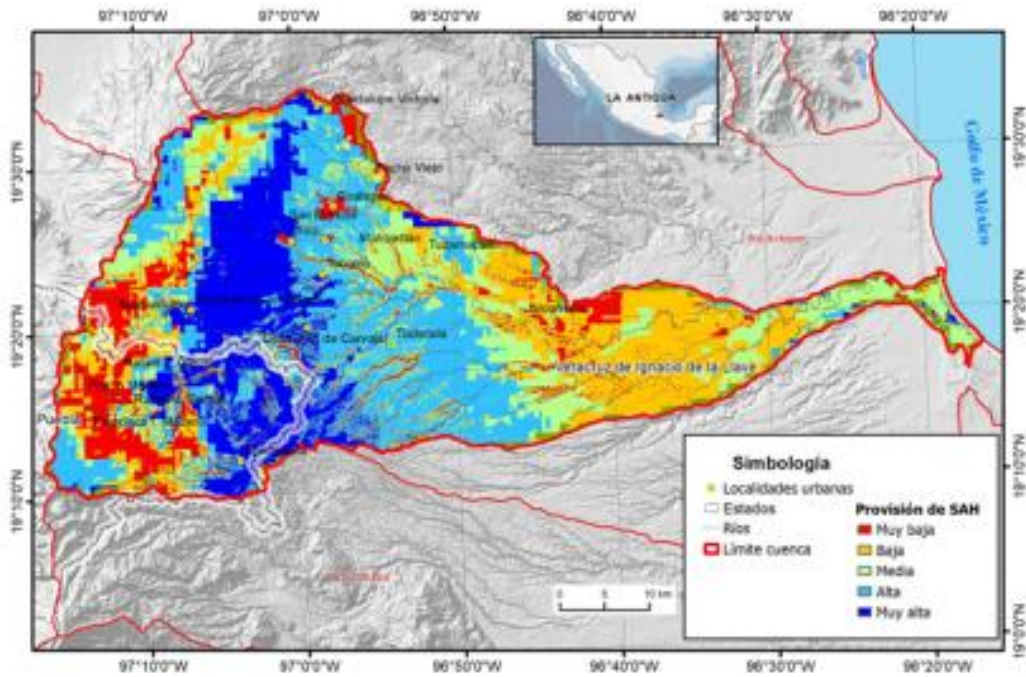
Mapa 38. Focalización de actividades de conservación, restauración y adecuación de prácticas en la cuenca del río La Antigua.



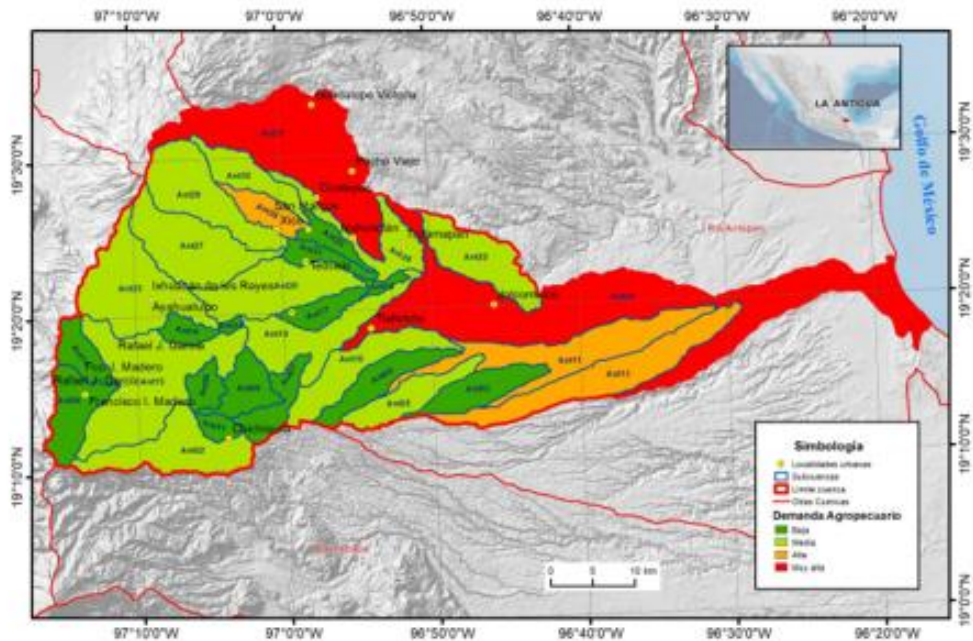
Mapa 35. Sitios prioritarios para la implementación de acciones de conservación en la cuenca del río La Antigua



Mapa 34. Zonificación y categorización de la provisión de Servicios Ambientales Hidrológicos en la cuenca del río La Antigua



Mapa 26. Demanda de agua superficial para uso agropecuario



Anexo especies

Fotografías de especies claves que de distribuyen en esta zona, muchas de ellas enlistadas como Amenazadas.



Thorius pennatulus y *Parvimolge townsendi*, especies de salamandras endémicas en peligro de extinción, presentes en La Cortadura.



Ejemplar de Salamandra Corrugada (*Isthmura corrugata*), especie recién descrita en 2017, de la cual solo se han registrado dos individuos provenientes de La Cortadura.



Tigrillo (*Leopardus wiedii*), especie en peligro de extinción.



Ejemplares de Chivizcoyo (*Dendrortyx barbatus*), fotografiados a partir de fototrampas. Esta especie de codorniz es endémica y se encuentra en peligro de extinción.

Algunas de las especies presentes en la zona son:

No.	Nombre común	Nombre científico	Categoría
Aves			
4	Chara transvolcánica	<i>Aphelocoma ultramarina</i>	*
6	Búho cornudo	<i>Bubo virginianus</i>	A *
8	Matraca barrada	<i>Campylorhynchus megalopterus</i>	*
10	Chipe rojo	<i>Cardellina rubra</i>	*
11	Zorzalito piquipardo	<i>Catharus occidentalis</i>	*
17	Codorniz coluda veracruzana	<i>Dendrortyx barbatus</i>	P *
40	Carpintero de Strickland	<i>Picoides stricklandi</i>	A *
41	Rascador de collar	<i>Pipilo ocai</i>	*
47	Mirlo pinto	<i>Ridgwayia pinicola</i>	Pr *
57	Mirlo negro	<i>Turdus infuscatus</i>	P
61	Paloma perdiz cara blanca	<i>Zentrygon albifacies</i>	A
Anfibios			
1	Salamandra de cafetal	<i>Aquiloerycea cafetalera</i>	*
2	Salamandra pie plano común	<i>Chiropetrotriton chiropetroterus</i>	Pr *
3	Rana labradora, rana ladrona adornada	<i>Craugastor decoratus</i>	Pr *
4	Rana de hojarasca	<i>Craugastor rhodopis</i>	*
5	Salamandra corrugada	<i>Isthmura corrugata</i>	*
6	Salamandra enana de Townsend	<i>Parvimolge townsendi</i>	P *
7	Tlaconete verde	<i>Pseudoeurycea lynchi</i>	*
8	Rana de árbol de bromelia menor, ranita menor de bromelia, ranita pequeña de bromelia	<i>Sarcohylla arboreoscandens</i>	Pr *
9	Salamandra de Veracruz, salamandra pigmea de Orizaba, salamandra pigmea veracruzana.	<i>Thorius pennatulius</i>	P *
Reptiles			
1	Abaniquillo de Schiede, anolis de Shiede	<i>Anolis schiedii</i>	Pr *
4	Cordelilla manchada, culebra cordelilla chata	<i>Imantodes cenchoa</i>	Pr
5	Coral, coralilla, coralillo, culebra real coralillo, falsa coralilla	<i>Lampropeltis triangulum</i>	A
6	Coral variable, coralilla veracruzana, coralillo, coralillo anillado, gargantilla, serpiente coralillo variable	<i>Micrurus diastema</i>	Pr
7	Culebra falsa coral de Andrew, culebra imita coral de Andrew	<i>Pliocercus elapoides</i>	A
9	Eslizón de la sierra madre oriental	<i>Scincella gemmingeri</i>	*

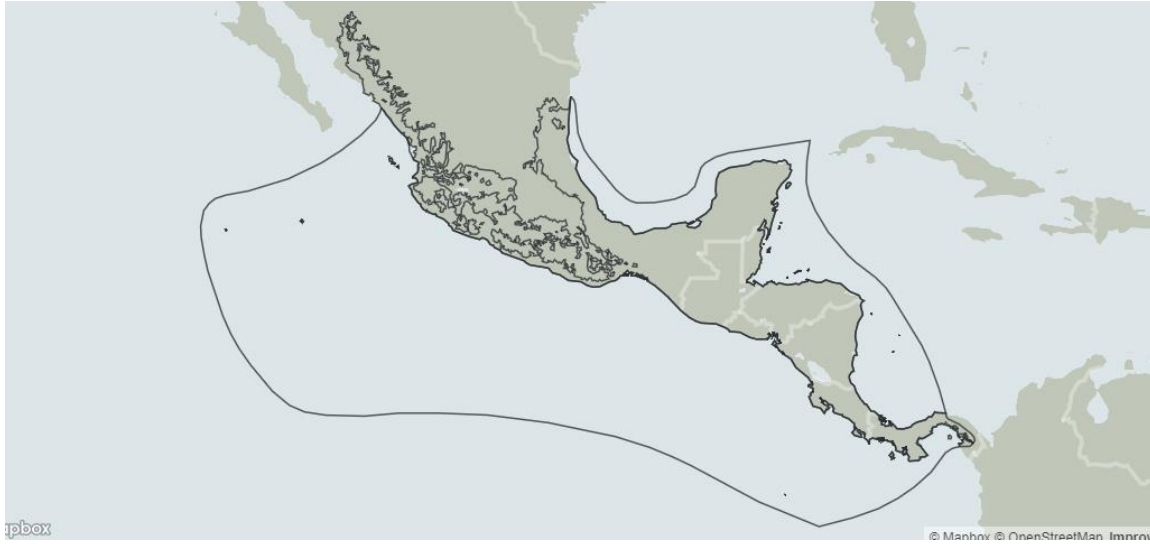
10	Chintete de mezquite, lagartija, lagartija escamosa de mezquite.	<i>Sceloporus grammicus</i>	Pr
11	Culebra de agua nómada de sumichrast, culebra listonada de Sumichrast.	<i>Thamnophis sumichrasti</i>	A *
Mamíferos			
4	Cacomixtle, cacomixtle tropical, tejón	<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Pr
14	Tigrillo	<i>Leopardus wiedii</i>	P
19	Meteorito, meteoro, meteoro de Jalapa, ratón de alfalfar	<i>Microtus quasiater</i>	Pr *
37	Puerco espín, puercoespín tropical	<i>Coendou mexicanus</i>	A

Categoría: P = en peligro de extinción, A = amenazada, Pr = sujeta a protección especial, (*) = endémica

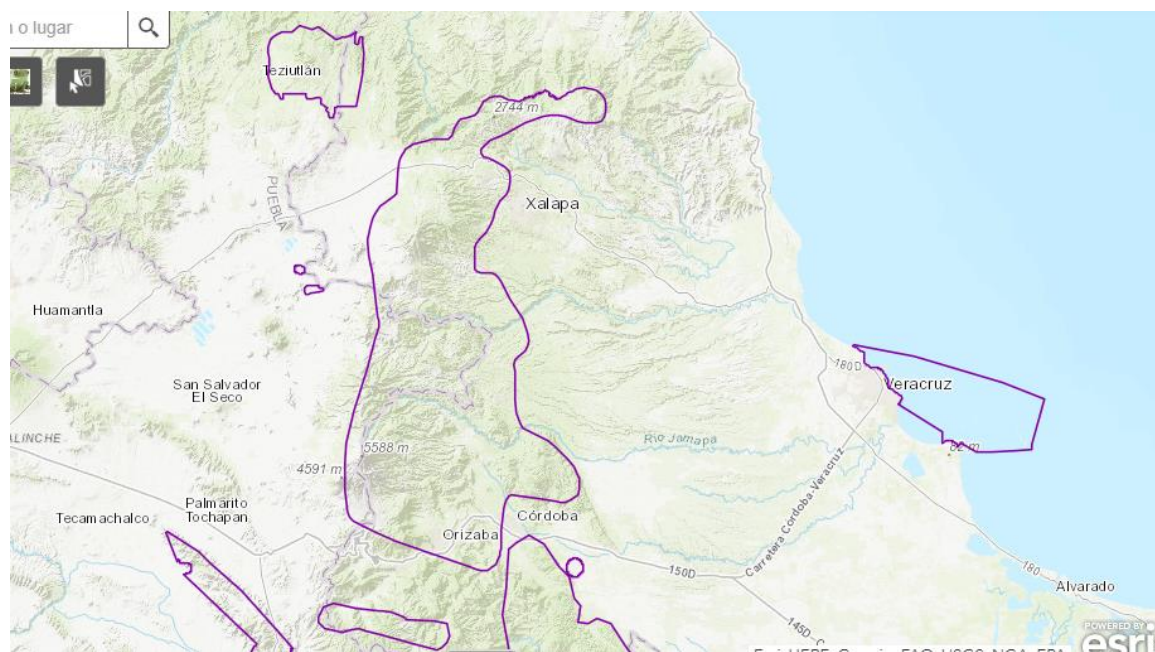
Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.

Anexos mapas

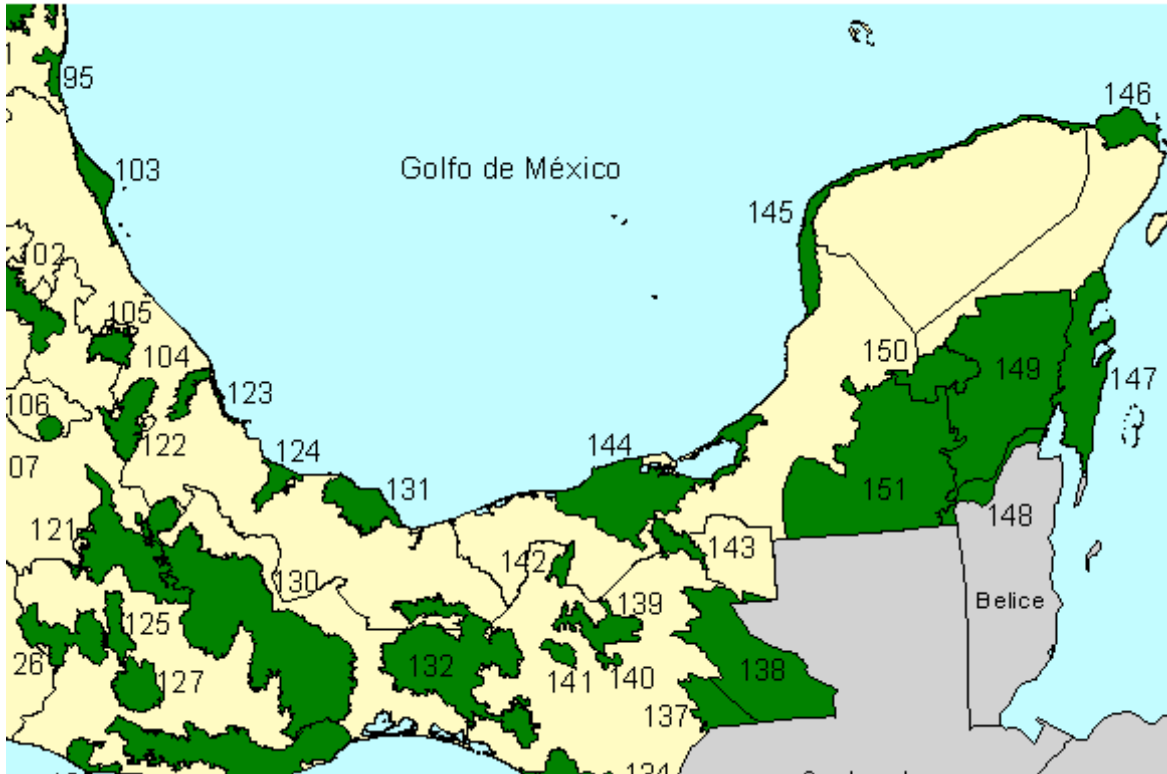
Ubicación de zonas prioritarias a nivel internacional y nacional, mapas de prioridades nacionales y globales



Mesoamerican Hotspot. <https://www.cepf.net/our-work/biodiversity-hotspots/mesoamerica>



Zona zero extinction. <https://zeroextinction.org/site-identification/2018-global-azem-map/>



Región Terrestre Prioritaria. RTP 122. Pico de Orizaba- Cofre de Perote

ⁱ INECC-FGM, 2018. «Plan de Acción para el Manejo Integral de Cuencas Hídricas: Cuenca del río La Antigua». Proyecto: Conservación de Cuencas Costeras en el Contexto del Cambio Climático. 156pp

ⁱⁱ SEMARNAT-CONAGUA. 2010. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2008-2009

ⁱⁱⁱ CONABIO 2010. El Bosque Mesófilo de montaña en México. Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 197 pp. México, D.F.

Anexo fotografías

Fotografías del impacto que está recibiendo la zona por la invasión y potencial reparto de tierras para actividades productivas en una zona que debe ser destinada a la conservación



Campamento establecido para la demanda de tierras



Campamento establecido para invasión de tierras



Zona desmontada y quemada para sembrar maíz.



Arboles quemados y restos de troncos después del desmonte y la quema



Residuos de vegetación forestal cortada y quemada.



Efectos del fuego en la vegetación circundante siembra de maíz



Modificación de los cauces de agua naturales, e incremento del acarreo de sedimentos cuenca abajo.



Afectación a los flujos naturales del agua en la montaña



Siembra de maíz en las zonas desmontadas, para generar derechos como supuestos campesinos



Establecimiento de actividades productivas primarias para sustentar una supuesta vida campesina



Eliminación de árboles y aclareo del bosque



Siembra de maíz en bosques aclarados, desmontados y limpiados y con pendientes de más de 35 grados para sustentar una vida supuestamente campesina.



Siembra de maíz en bosques aclarados, desmontados y limpiados y con pendientes de más de 35 grados para sustentar una vida supuestamente campo.