

ANTEPROYECTO DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE PUEBLA

**SEGUNDA ETAPA
MODELO DE ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO**

**ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO
TERRITORIAL**

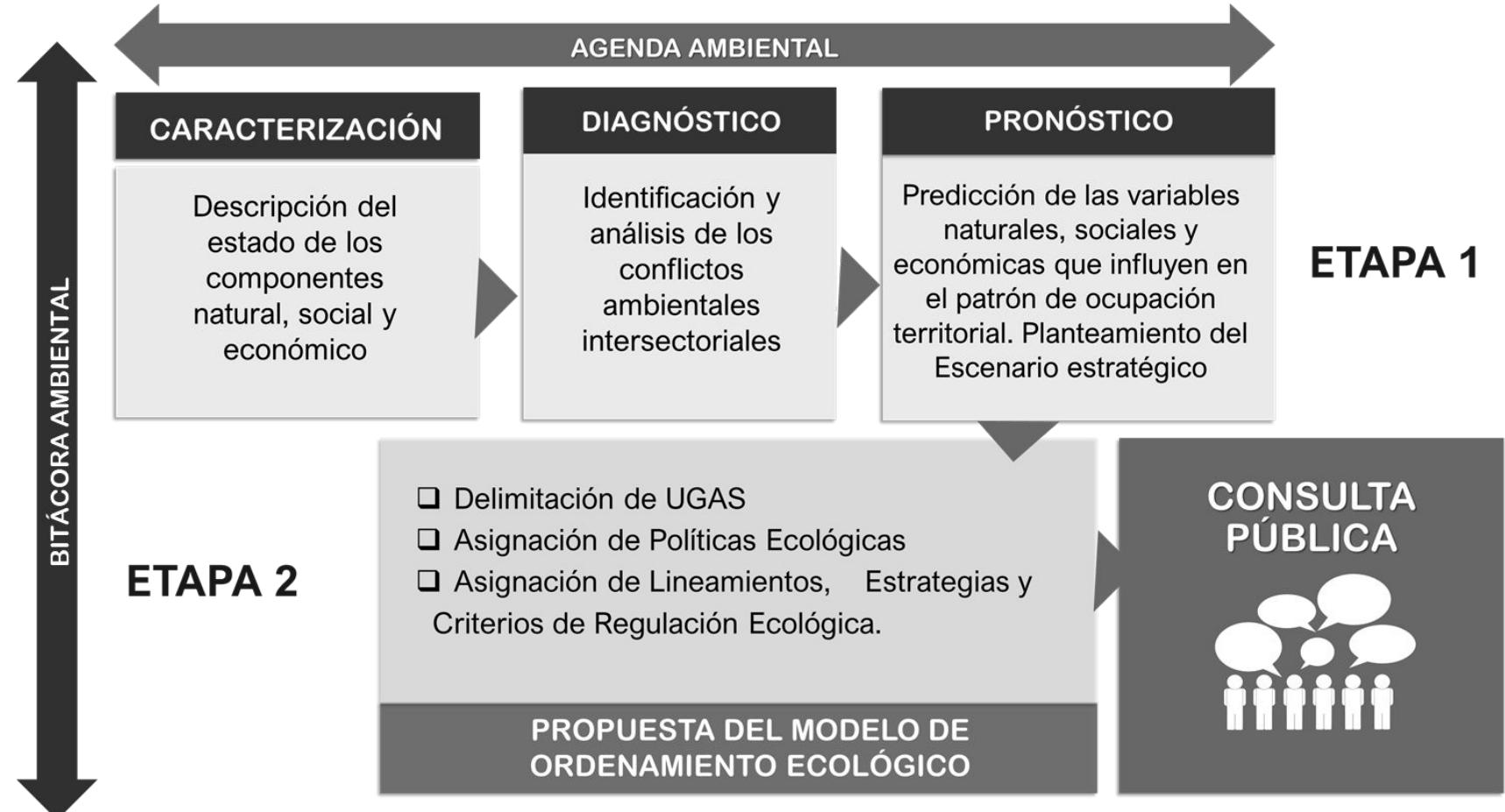


"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

Etapas del POE de Puebla

EL MOE ES LA
REPRESENTACIÓN
CARTOGRÁFICA
DE LAS UGAS EN
UN SIG

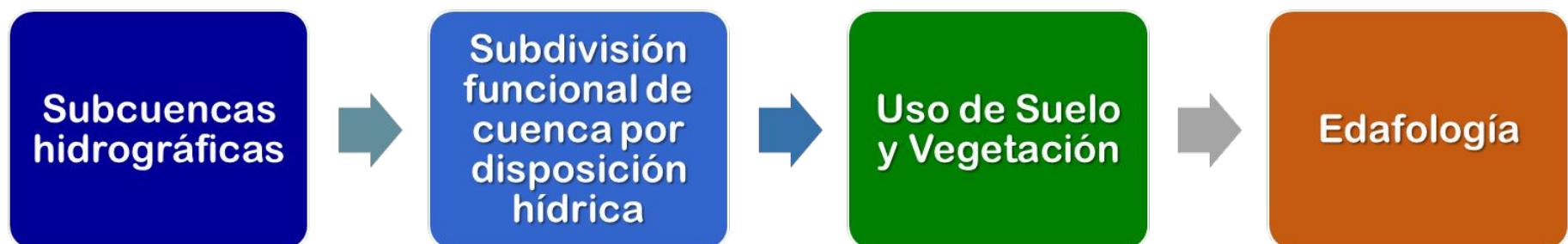
SU OBJETIVO
ES:
OBTENER UN
PATRÓN DE
OCUPACIÓN DE
TERRITORIO QUE
MAXIMICE EL
CONSENSO,
MINIMICE LOS
CONFLICTOS
AMBIENTALES
Y FAVOREZCA EL
DESARROLLO
SUSTENTABLE



UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGAs)

UGA: es la UNIDAD ESTRATÉGICA del MOE a la cual se asignan LINEAMIENTOS, ESTRATEGIAS Y CRE. Posee HOMOGENEIDAD de ATRIBUTOS FÍSICO-BIÓTICOS, SOCIOECONÓMICOS Y DE APTITUD

Variables básicas consideradas en su definición:



El enfoque de CUENCA: GESTIÓN HÍDRICA, PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Delimitación de UGAs

Además, se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- I. Áreas para **preservar, conservar, proteger y restaurar**
- II. Grupos de **aptitud sectorial**
- III. **Regionalización natural**
- IV. Zonas de **producción sustentable de MEZCAL**
- V. **Criterios administrativos**
- VI. ANPs
- VII. **Centros de Población**

Integración de **capas geográficas.**

UGAs: área mínima de 10 km²
ideal para representar la
heterogeneidad del paisaje a
escala regional.

Información geoespacial UGAs

458 UGAs = 26,707 Km²

53 atributos, entre ellos:

- **Uso de suelo y vegetación, suelos, erosión**
- **Población**
- **Aptitudes del territorio**
- **Índice de captura de Carbono, de integridad y de degradación ecológica**
- **Contaminación por Residuos sólidos**
- **Conflictos socio ambientales**
- **Industrias con manejo de químicos peligrosos.**



EXCEPCIONES a la estrategia de Ordenamiento

- Los Centros de Población sujetos a PDUs: solo se formularon CRE.
- Las ANPs se rigen por Decreto y Programa de Manejo.

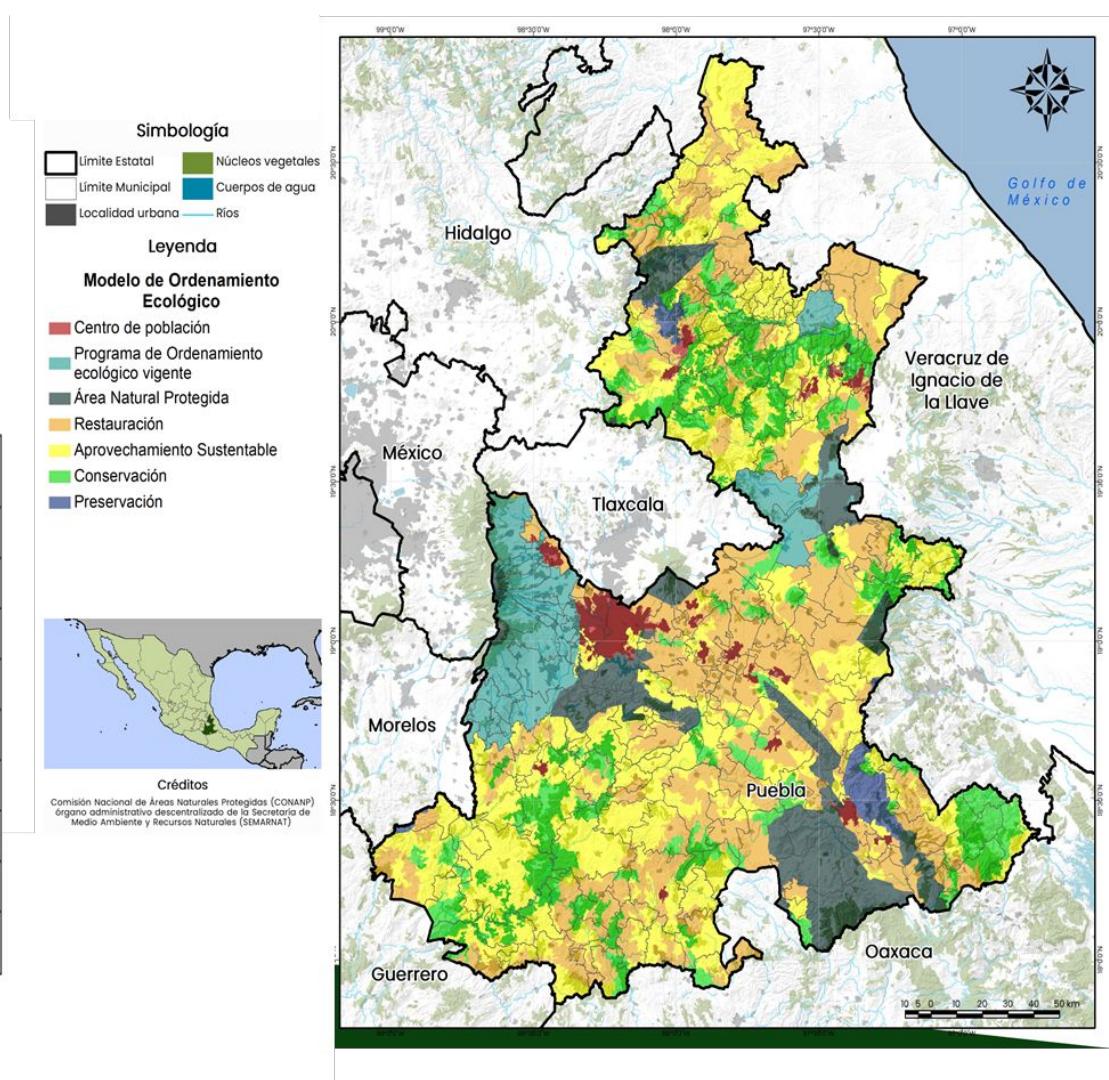
Los POE se rigen por sus Lineamientos, Estrategias y CRE:

- 1) Cuetzalan (local)
- 2) Popocatepetl (Regional)
- 3) Libres-Oriental-Tepeyahualco (Regional)

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PUEBLA

MOE PUEBLA. Número de UGAs por política y superficies.

POLÍTICA/USO DE SUELO	NÚMERO DE UGAS/POLÍGONOS	SUPERFICIE OCUPADA Km ²
PRESERVACIÓN	5	502.52
CONSERVACIÓN	119	5,528.37
RESTAURACIÓN	160	9,696.11
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	174	10,980.29
TOTAL DE UGAs / TOTAL SUPERFICIE	458	26,707.29
POE SIORE ¹	3	2,887.73
ÁREA NATURAL PROTEGIDA ²	18	3,675.93
CENTRO DE POBLACIÓN	21	881.47
TOTAL POLÍGONOS	500	34,152.42 km²



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

Fichas del MOE 458 UGAs

Lineamientos, Estrategia y CRE para cada UGA

LINEAMIENTOS

ESTRATEGIA

Objetivos
Indicadores
Usos de suelo compatibles
Usos de suelo condicionados
Usos
Incompatibles
Programas
Responsables

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

La **Meta o enunciado general** que refleja el estado deseable de una UGA (Reglamento de la LEGEEPA)

Conjunto coordinado de **directrices y acciones** planificadas que tienen como **objetivo la gestión ambiental efectiva** dentro de una **UGA** que **busca armonizar el desarrollo económico y social con el equilibrio ecológico, promoviendo un enfoque sostenible...**
(Reglamento de la LEGEEPA).

Los CRE son **directrices técnicas** diseñadas para **orientar y regular** de manera integral el **uso, manejo y aprovechamiento** de los recursos naturales y el territorio dentro de las **UGAs**.

CON_CA_208

CONSERVACION

PRIORIDAD BAJA

Lineamiento

Preservar los ecosistemas y biodiversidad de la UGA evitando cambios de uso de suelo así como promover acciones que aseguren la sucesión en las zonas con presencia de vegetación secundaria y fomentar la gestión sostenible de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves, mediante el turismo sostenible y la educación ambiental. Se mantienen las áreas de aprovechamiento forestal, agrícolas y agropecuarias actuales, regulando su expansión.

Estrategia de Ordenamiento Ecológico

Promover e implementar programas de aprovechamiento sustentable de actividades agropecuarias y forestales que regulen su desarrollo hacia los ecosistemas con presencia de vegetación secundaria, involucrando a los productores locales en prácticas sostenibles y la restauración y conservación de sus ecosistemas y biodiversidad. Desarrollar programas de turismo ecológico y educación ambiental que promuevan la conservación de aves, al tiempo que se generan ingresos sostenibles y se aumenta la conciencia pública.

Objetivo específico

Lograr la preservación de los ecosistemas con procesos de restauración natural en áreas de vegetación secundaria de la UGA, fomentando que las actividades agropecuarias y forestales actuales se desarrollen de manera sustentable. Incrementar en un 50% la participación del turismo sostenible y los programas de educación ambiental en Áreas de Importancia para la Conservación de Aves en los próximos cuatro años.

Usos compatibles

Ab, Se, Ac, Am, Ae, Ah, Ap, Di, Em, Eh, Ge, Gi, Ts, Ui

Usos condicionados

Af, At, Aa, Ar

Programas, Proyectos y Acciones

Me15, Me16, Me17, Me14, Me41, Me20, Me13, Me37, Me1, Me39, Me46, Me47, Me52, Me48, Me49, Me50, Me51, Me8, Me19, Me36, Me2, Me30, Me35, Me9

Responsables

R6, R5, R4, R1, R16, R17, R2, R18, R23, R7, R13, R15, R10

Indicadores de Seguimiento

C_In7, C_In5, C_In3, C_In7, C_In6, C_In9, C_In10

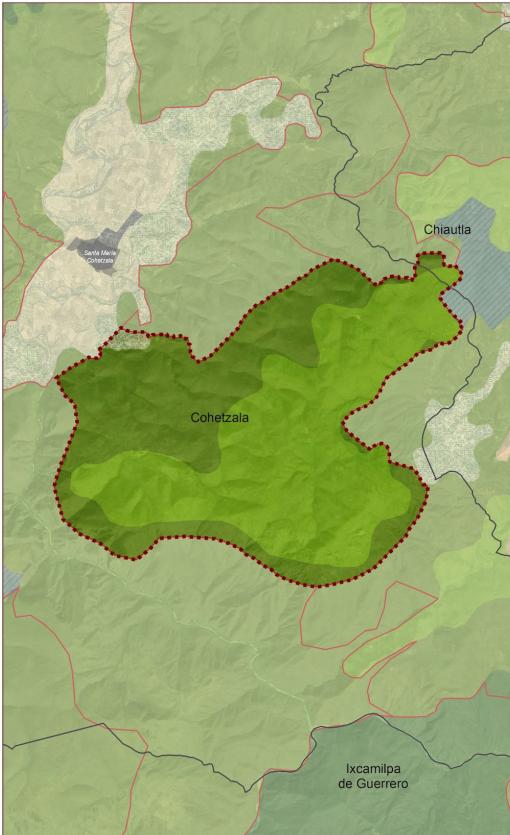
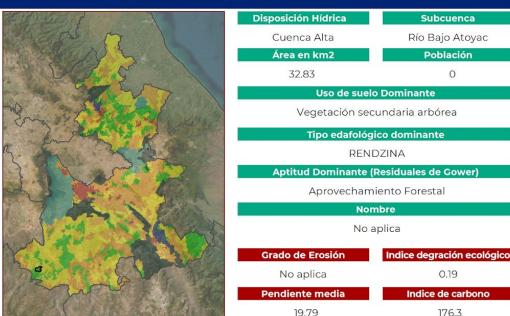
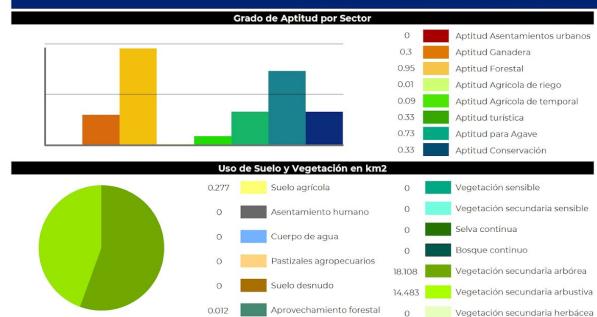
Criterios de Regulación Ecológica

C_Ab1, C_Ab2, C_Ab3, C_Ab4, C_Ab5, C_Ab6, C_Ab7, C_Sel1, C_Sel2, C_Sel3, C_Se4, C_Se5, C_Se6, C_Se7, C_Af1, C_Af2, C_Af3, C_Af4, C_Af5, C_Af6, C_Af7, C_Af8, C_Af-MIA1, C_At1, C_At2, C_At3, C_At4, C_At5, C_At6, C_Att7, C_Ar1, C_Ar2, C_Ar3, C_Ar4, C_Ar5, C_Ar6, C_Ar7, C_Ar8, C_Aa1, C_Aa2, C_Aa3, C_Aa4, C_Aa5, C_Aa6, C_Aa7, C_Aa8, C_Aa9

Riesgos Ambientales

Accidentes químicos	Industrias QRP	Sitios RSU	Contaminación RSU
0	0	0	0
Central eléctrica	Gran Industria	Concesiones agua	Conflictos ambiental
0	0	0	0
Longitud de líneas de transmisión eléctrica		Sumatoria total de conflictos	0
0			0

Diagnóstico Pronostico de la Unidad de Gestión Ambiental



“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”

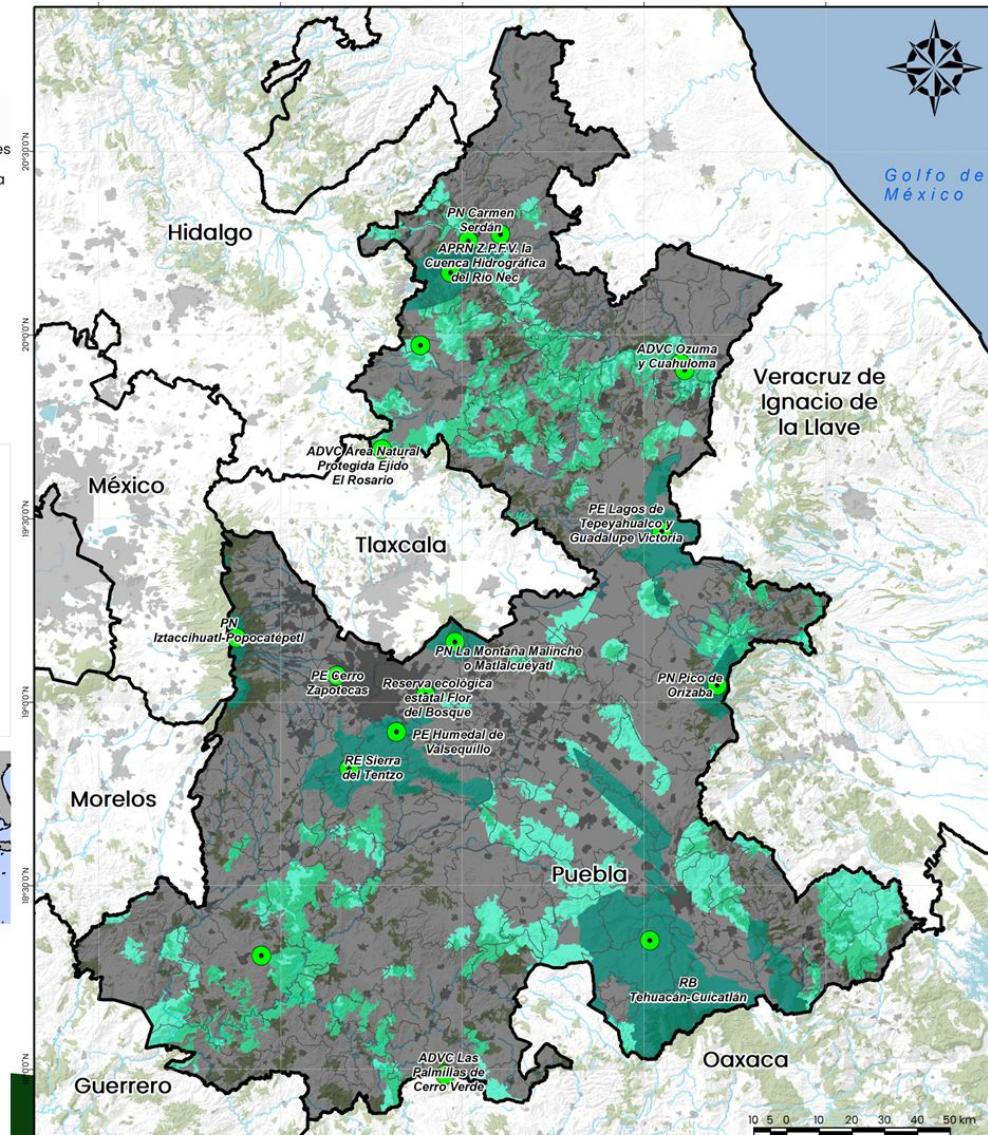
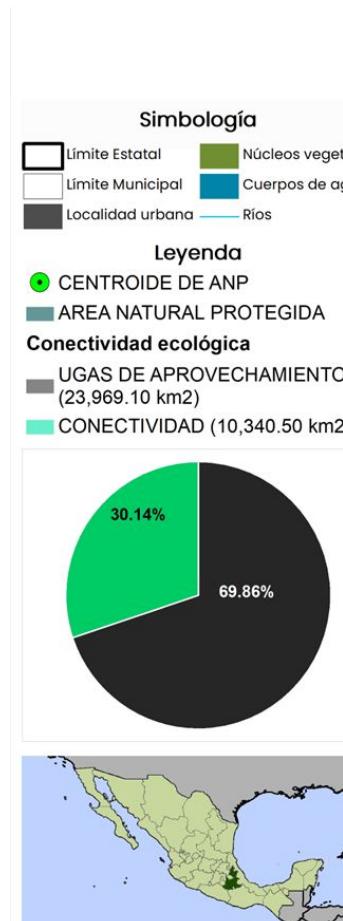
MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

30.14%

ANP son Nodos de
Biodiversidad

UGAs: PRESERVACIÓN,
CONSERVACIÓN y algunas
de RESTAURACIÓN

CORREDORES ECOLÓGICOS
DE BIODIVERSIDAD.



“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”

Priorización de UGAs

1. Indicadores de degradación ambiental y conflictos socioambientales por medio de SIG

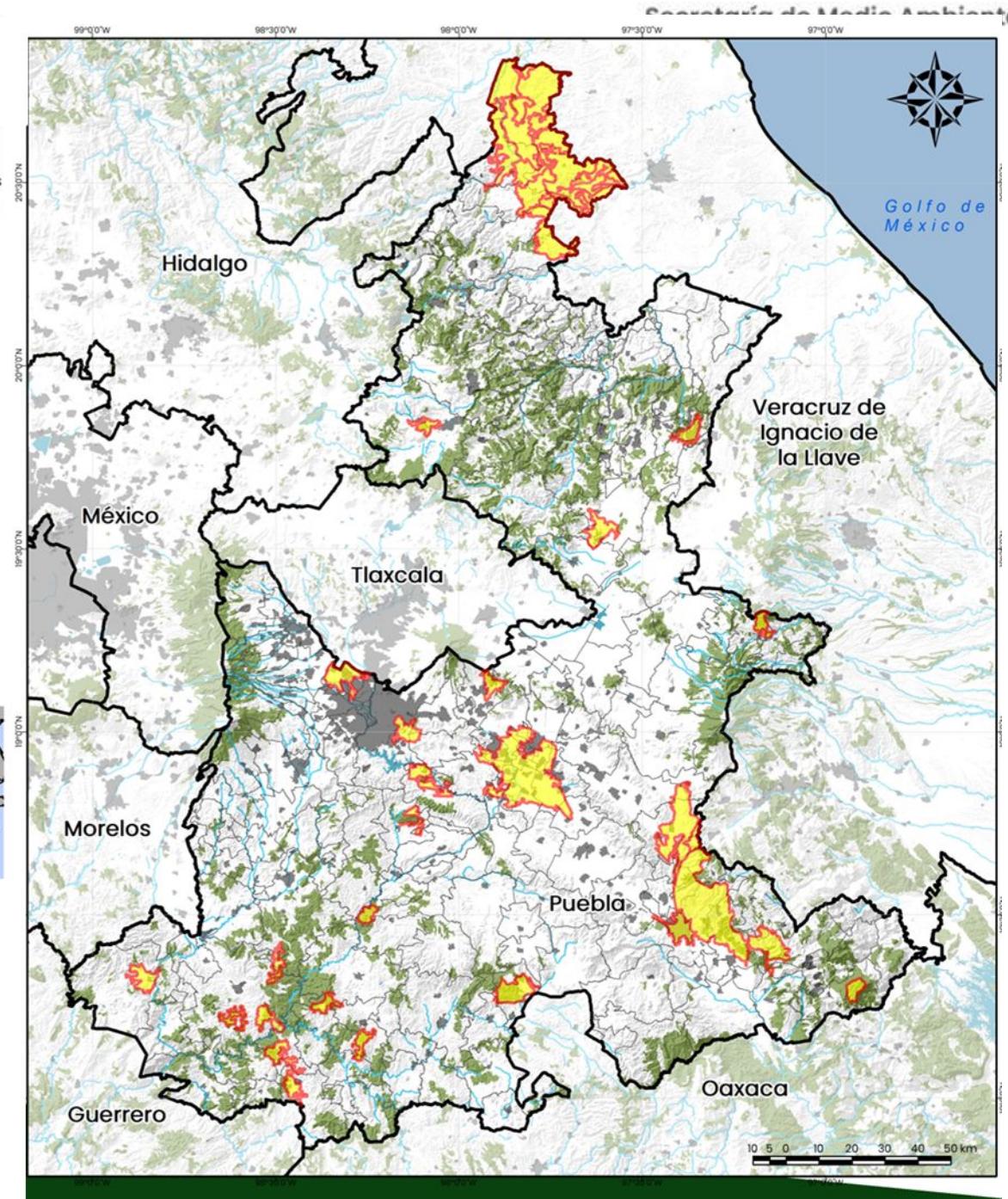


2. Criterio de Expertos: Análisis profundo de la UGA

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

UGAS PRIORITARIAS POR CRITERIO DE EXPERTO

"Este programa es público, ajeno a cu-





ZONA 1.

Región 15. Izúcar de Matamoros
Región 19. Atlixco
Región 20. San Martín Texmelucan
Región 21. Puebla
Región 22. Tepeaca

- 33 municipios de **Angelópolis**
- 24 municipios en los **Valles de Atlixco y Matamoros**

**57
municipios
en total**

ZONA 1. MOE

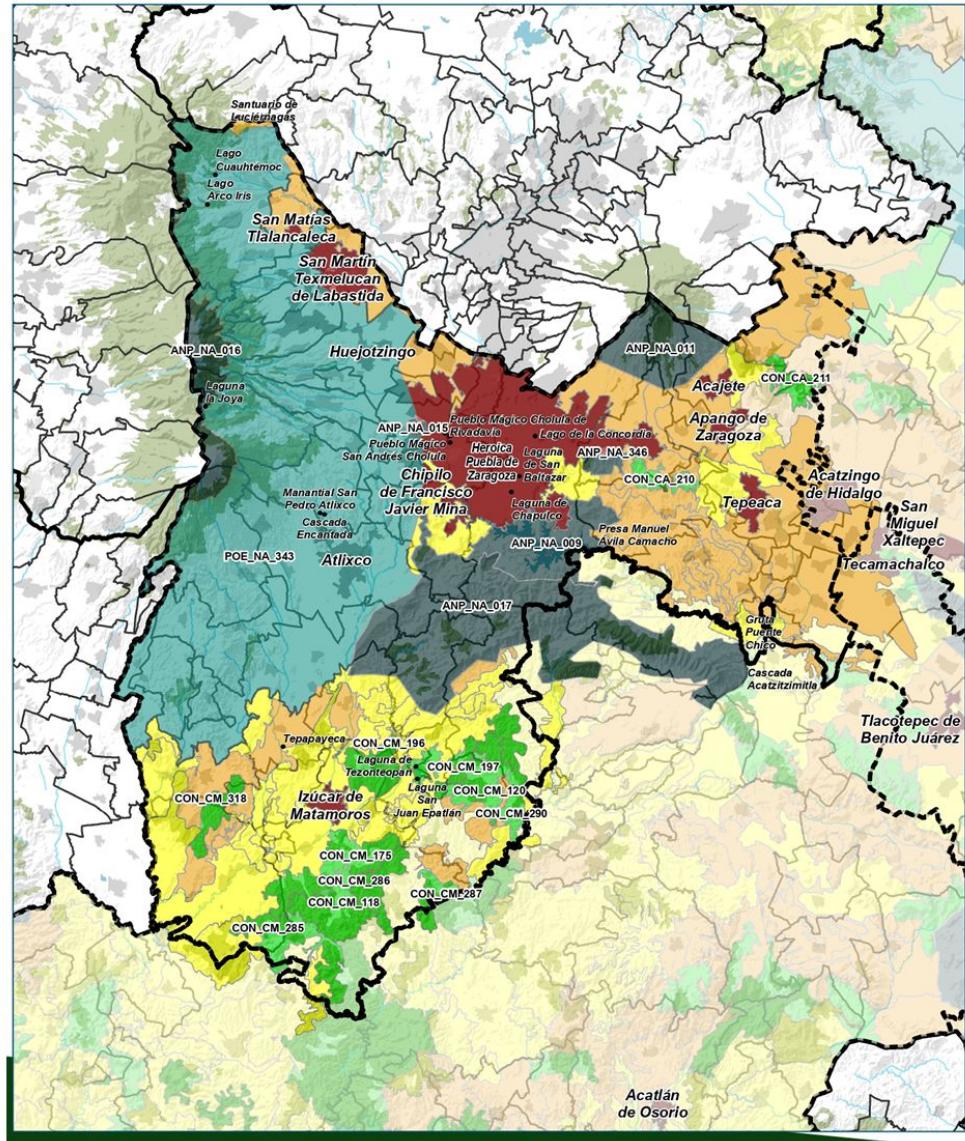
0	PRESERVACIÓN
12	CONSERVACIÓN
29	RESTAURACIÓN
24	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

12 CENTROS DE POBLACIÓN

1 POE POPOCATEPETL

ANPs

1. PE Humedal de Valsequillo
 2. PN La Montaña Malinche
 3. RE Sierra del Tentzo
 4. PE Cerro Zapotecas
 5. PN Iztaccíhuatl-
Popocatépetl
 6. RE Flor del Bosque
 7. ADVC Flor del Bosque



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

ZONA 1.

UGAS DE PRIORIDAD INMEDIATA POR CRITERIO DE EXPERTO

ASU_CA_025
Conservar cerro el Pinal

ASU_CM_102
Uso Forestal vs Minería

ASU_CA_021
ANP el Tentzo vs actividades
antrópicas

RES_CA_351
Alto índice de degradación
ecológica

RES_CA_426
Contaminación del agua

Simbología

UGA con atención prioritaria por criterio de experto

Sitios de disposición final

- Relleno sanitario
- Sitio Controlado
- Tiradero a cielo abierto

Contaminación por RSU

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

Grado de Erosión

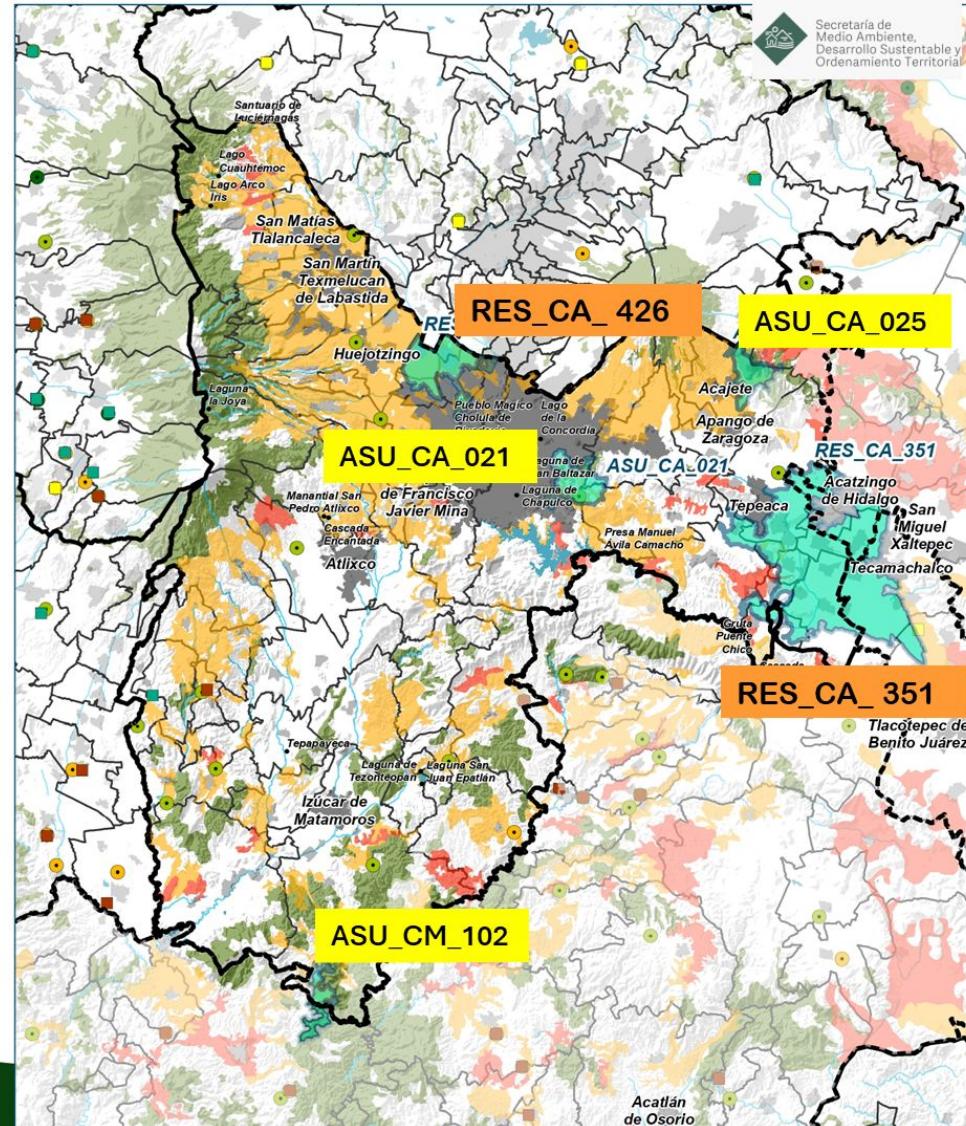
- LEVE
- MODERADO



Secretaría de
Medio Ambiente,
Desarrollo Sustentable y
Ordenamiento Territorial

Zona 1

UGAs prioritarias, criterio de experto





ZONA 1. ESTRATEGIA

Fomentar y apoyar el turismo sostenible en las UGAS de preservación, conservación y aprovechamiento sustentable.

- **Turismo de conservación**
- **Turismo de aventura**
- **Turismo de negocios**
- **Turismo gastronómico**
- **Turismo rural**
- **Turismo cultural: Pueblos mágicos**

Consejo Global de Turismo Sostenible GSTC®
<https://www.gstcouncil.org/criterios-gstc/?lang=es>

ZONA 1. ESTRATEGIA

CRE para Centros de población

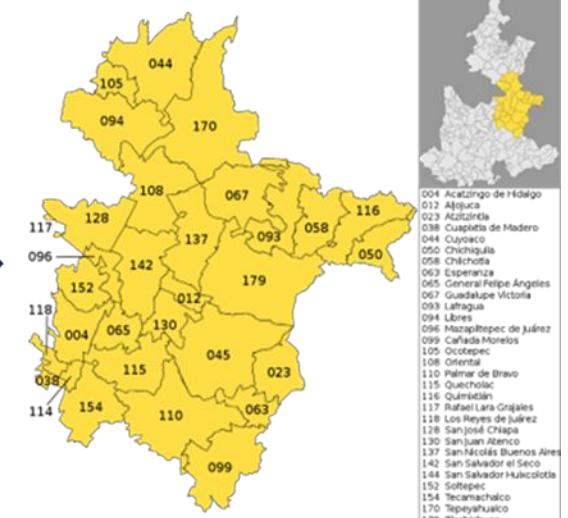
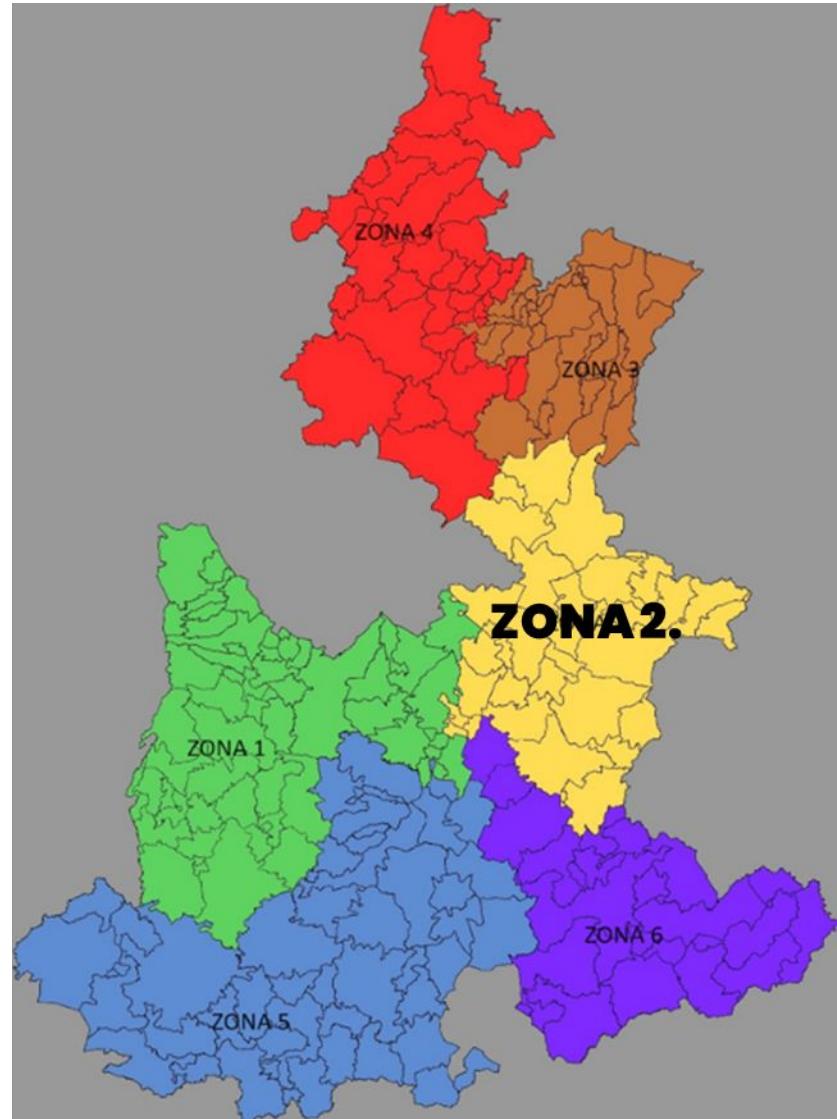
- Gestión integral de residuos y economía circular
- Conservación y gestión sostenible del agua
- Biodiversidad y espacios verdes urbanos
- Movilidad y transporte sostenible
- Eficiencia energética y uso de energías renovables
- Planificación urbana y desarrollo sostenible
- Monitoreo ambiental y educación para la sostenibilidad
- Regulaciones y políticas ambientales estrictas



ZONA 2.

Región 8. Libres
Región 9. Quimixtlán
Región 10. Acatzingo
Región 11. Ciudad
Serdán

Abarca 31 municipios
de la parte oriental del
estado.



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

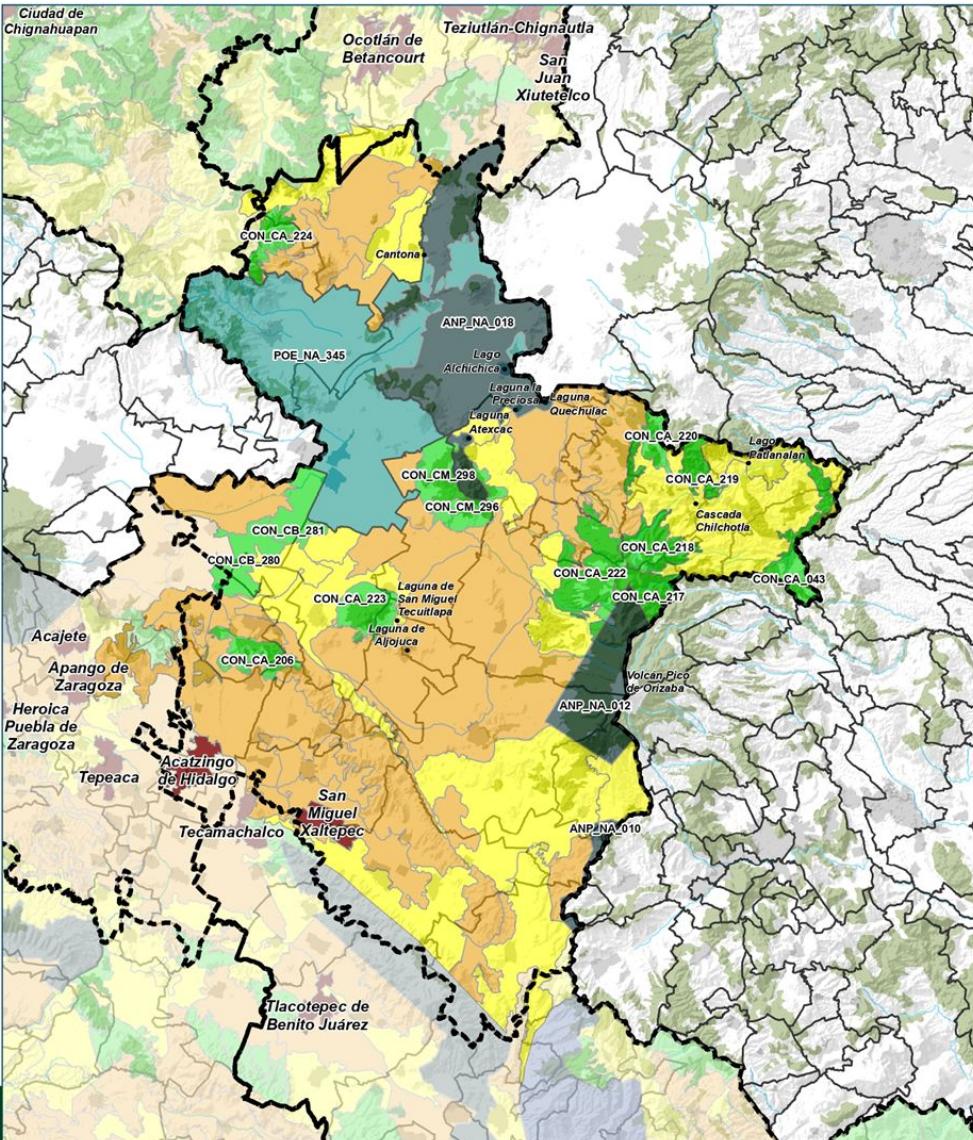
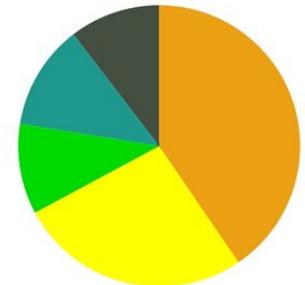
ZONA 2. MOE

1	PRESERVACIÓN
13	CONSERVACIÓN
23	RESTAURACIÓN
15	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

ANPs

1. PE Lagos de Tepeyahualco y Guadalupe Victoria
2. PN Pico de Orizaba

POE:
Libres, Oriental y
Tepeyahualco



ZONA 2.

UGAS DE PRIORIDAD INMEDIATA POR CRITERIO DE EXPERTO

CON_CA_219 Conservación.

Bosque de pino-encino, integridad ecológica, AICA.

Se requiere PSA y desarrollo turístico sustentable para mantener su conservación y biodiversidad.

RES_CB_432.Restauración.

Actividades agrícolas inadecuadas Alto índice de erosión.

Reforestación con spp nativas, recuperar suelo.

Prácticas agropecuarias sustentables.

ASU_CA_065.Aprovechamiento sustentable.

Conflictos con Parque solar eólico.

Conciliación y reducción de conflictos entre la actividad agrícola y el Parque Solar Eólico Pier IV.

UGA con atención prioritaria por criterio de experto

Sitios de disposición final

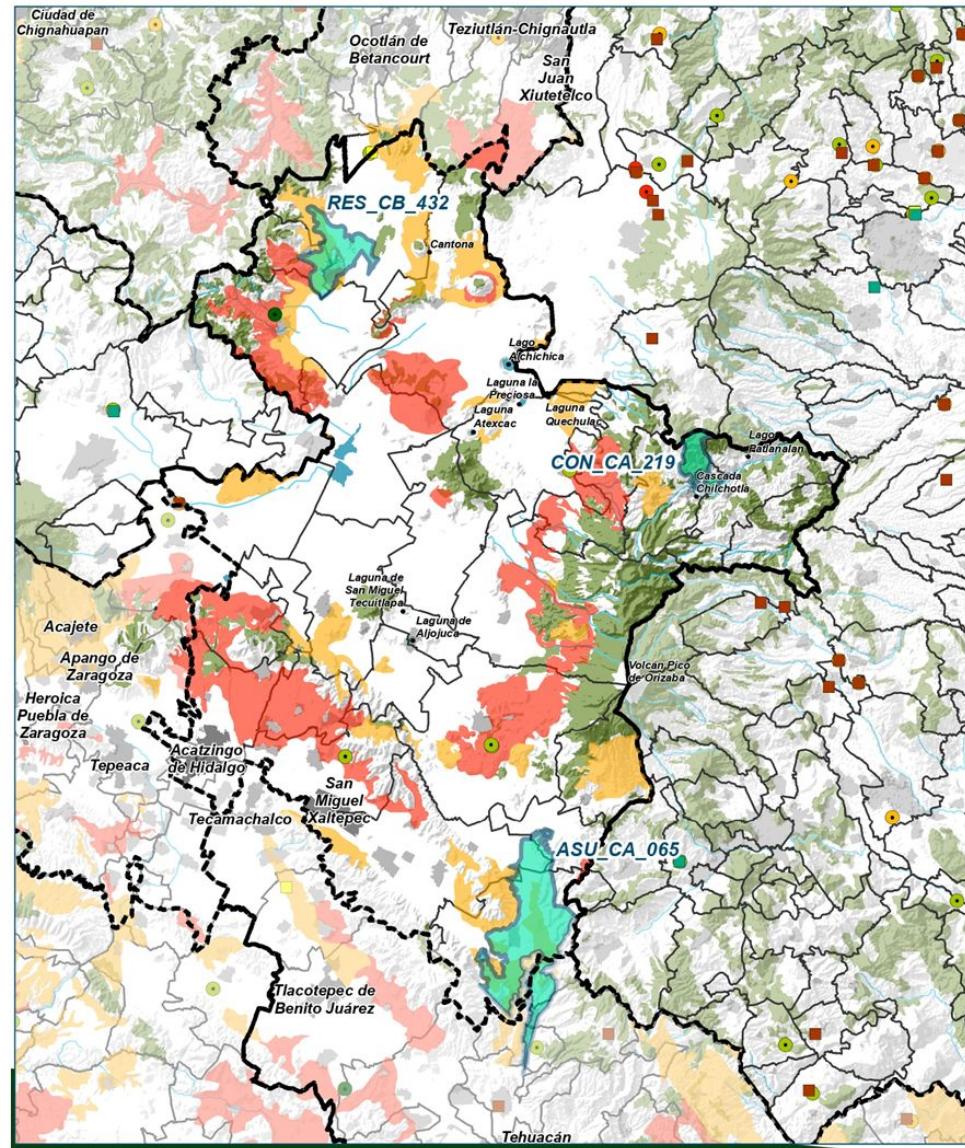
- Relleno sanitario
- Sitio Controlado
- Tiradero a cielo abierto

Contaminación por RSU

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

Grado de Erosión

- LEVE
- MODERADO

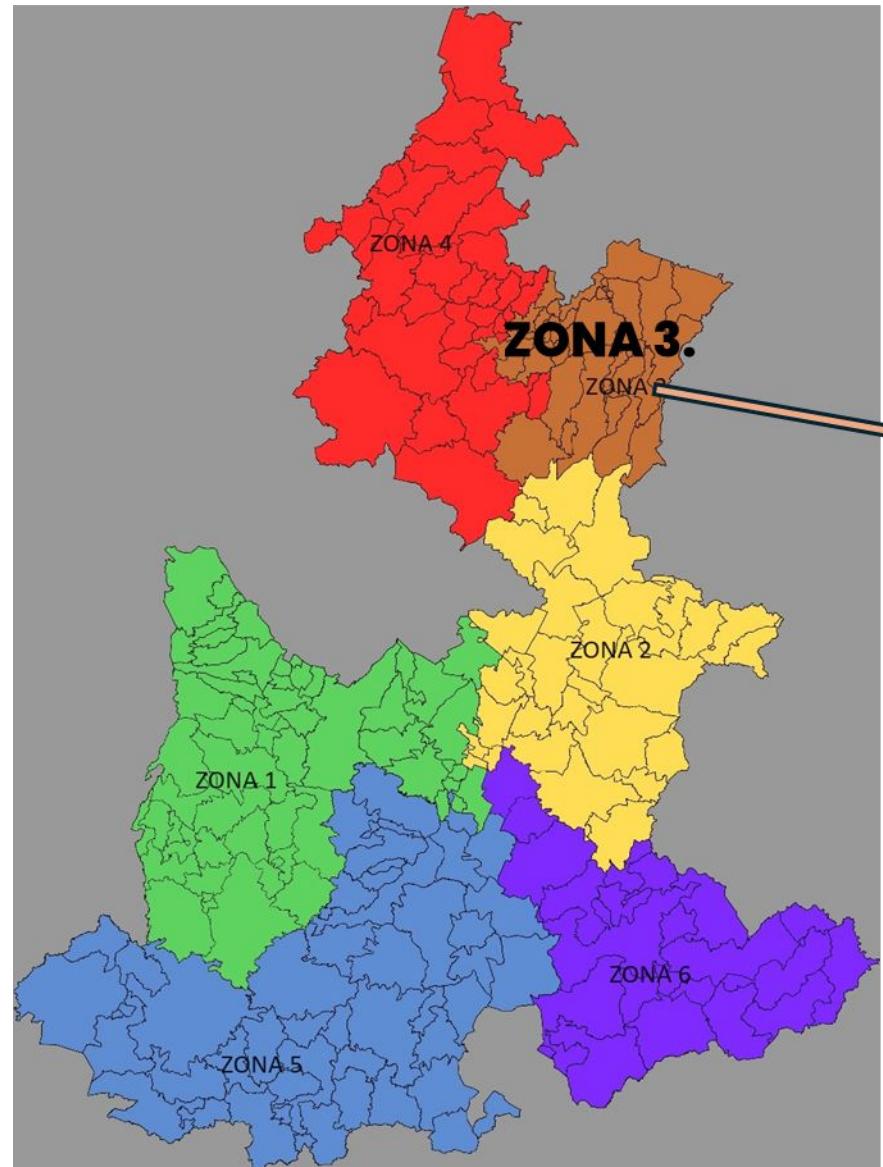


ZONA 2. ESTRATEGIA

Recuperar captación de agua para alimentar el acuífero.

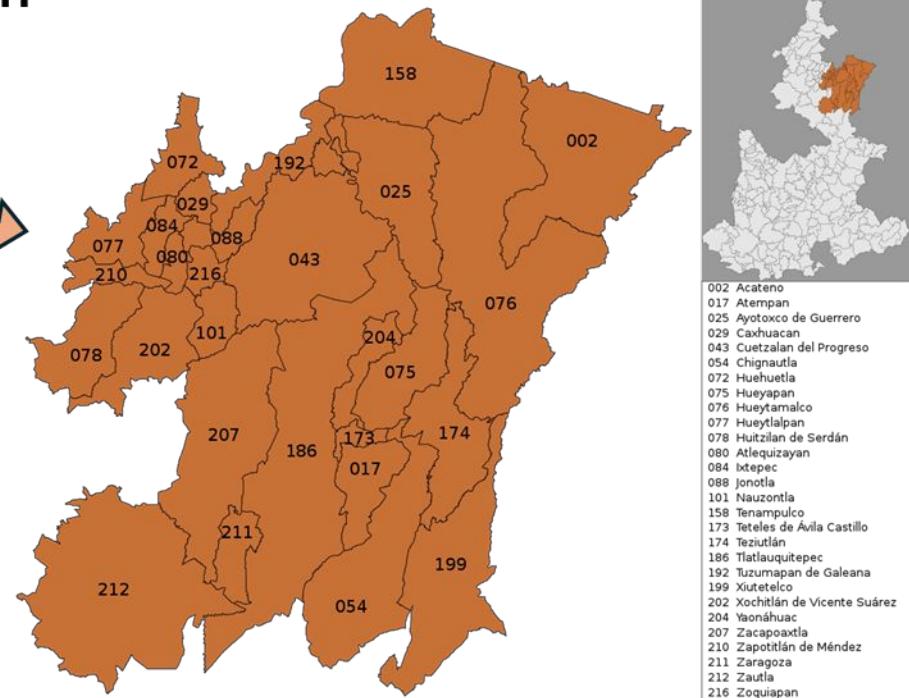
- ANP Lagos de Tepeyahualco y Guadalupe Victoria alberga una **biodiversidad extraordinaria y depende del acuífero.**
- Las comunidades y la agricultura dependen del acuífero: **Agricultura y ganadería sustentables.**
- Restauración, Conservación y Aprovechamiento sustentable, para proteger la biodiversidad incrementar la conectividad ecológica y mejorar calidad de vida y favorecer a las comunidades locales.





ZONA 3.

**Región 4. Huehuetla
Región 5. Zacapoaxtla
Región 6. Teziutlán**



“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”

ZONA 3. MOE

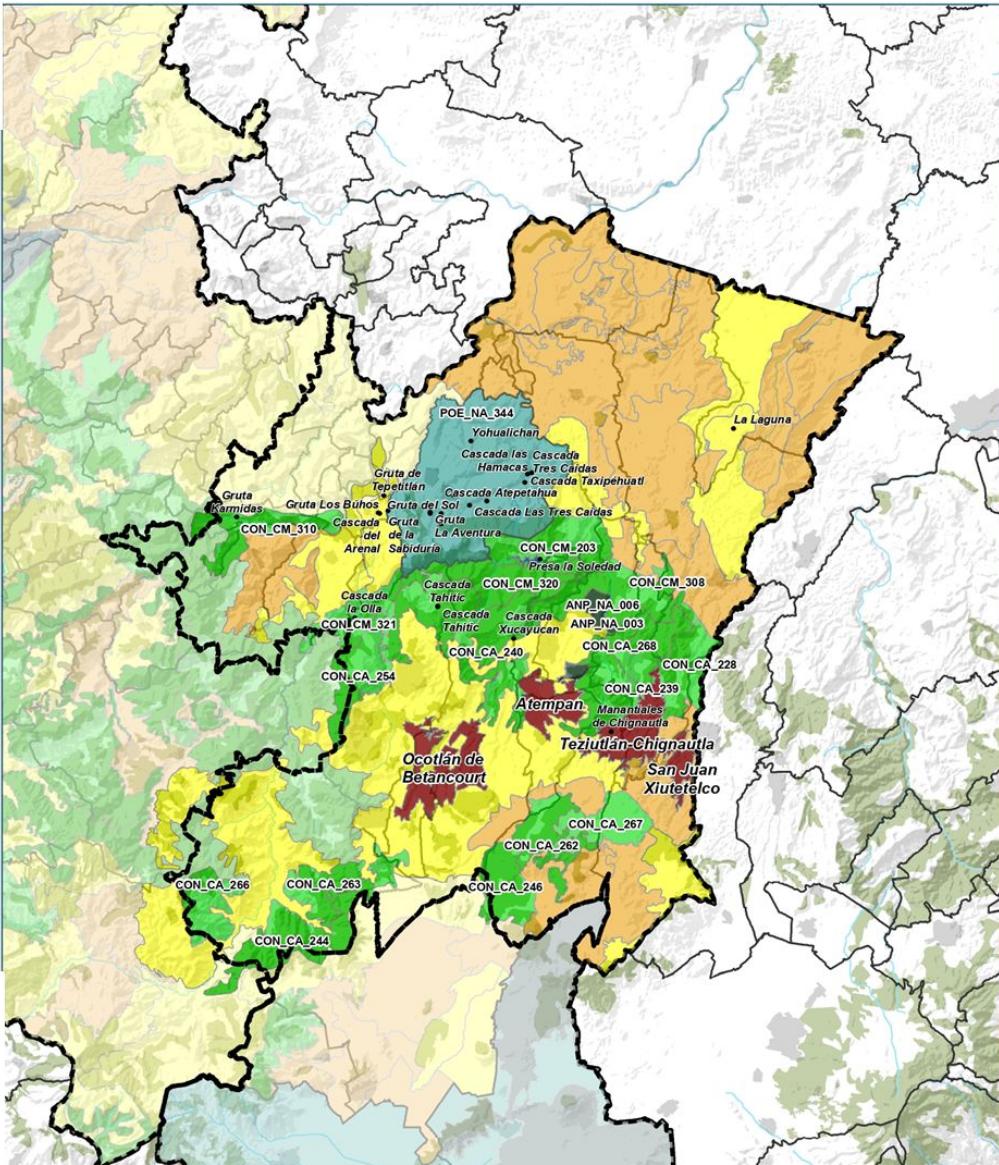
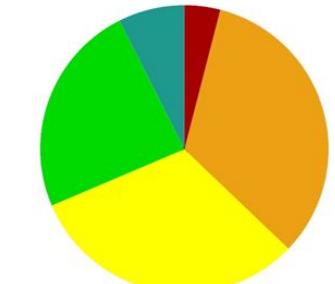
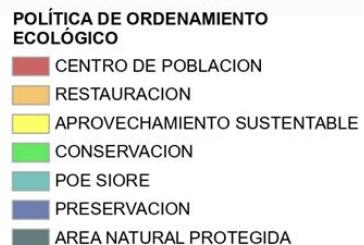
1	PRESERVACIÓN
17	CONSERVACIÓN
14	RESTAURACIÓN
9	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Centros de Población:

1. San Juan Xiutetelco
2. Ocotlán de Betancourt
3. Atempan
4. Teziutlán-Chignautla

POE: 1. Cuetzalan

ANPs:
ADVC Ozuma y
Cuahuloma
ADVC Calapa

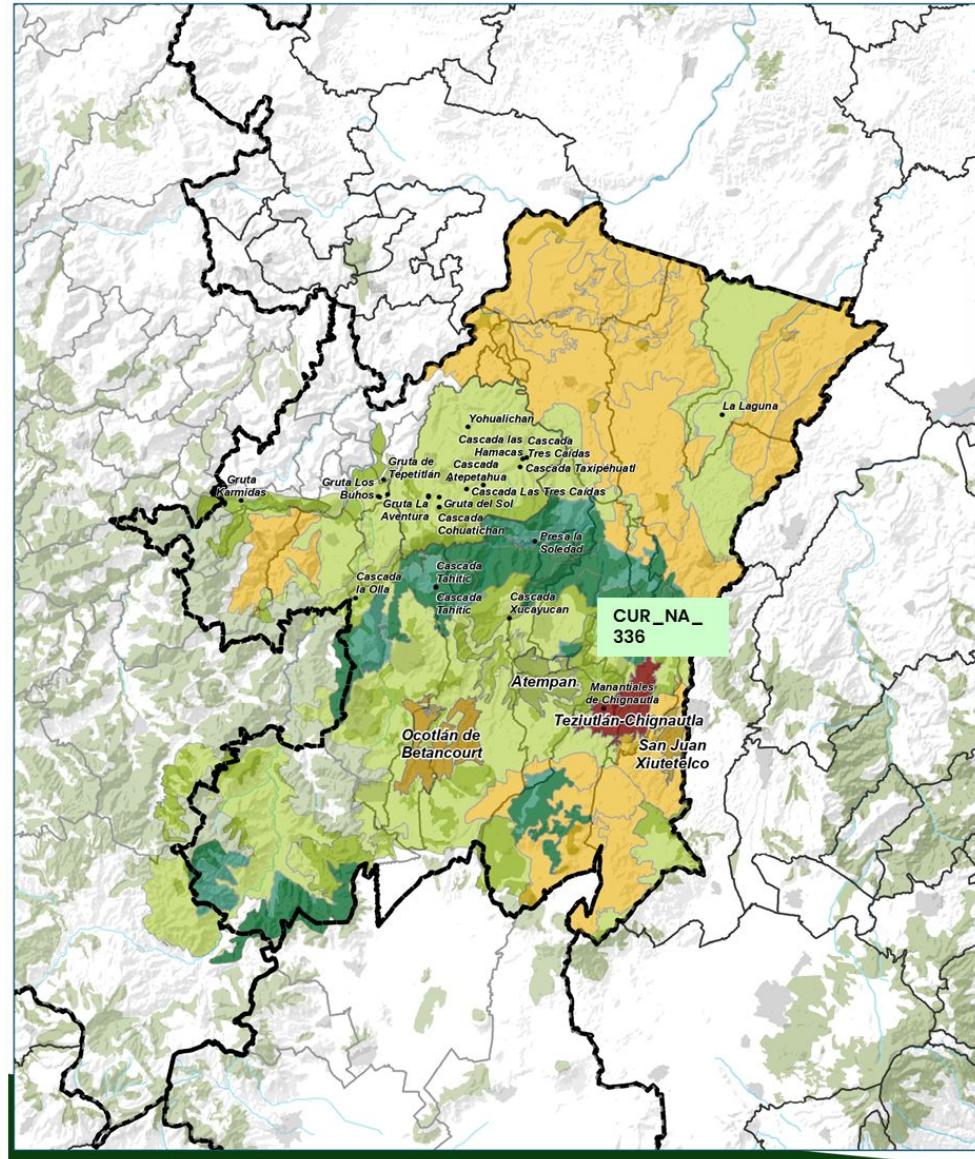
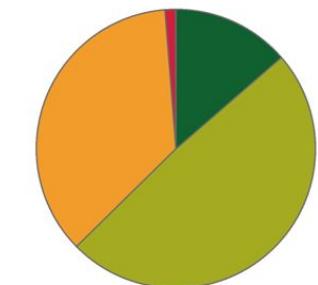


ZONA 3.

UGAS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA

CUR_NA_336

- **Alto crecimiento poblacional,**
- Diversidad de **actividades económicas, comerciales e industriales** sobre un **área prioritaria para la conservación.**
- Prioridades: **Gestión del agua, el manejo de residuos sólidos urbanos y peligrosos, la movilidad y el transporte público, áreas verdes y espacios públicos, el crecimiento del área urbana y demográfico, entre otros.**



Zona 3. Estrategia



Turismo sostenible en Pueblos Mágicos

- Capacitación en turismo sostenible.
- Apoyar a la economía local.
- Desarrollo de infraestructura sostenible.
- Gestión sostenible de recursos naturales



Cultivo Sustentable de Café

- Promoción de mercados locales y cadenas de valor agregado.
- Participación y beneficio comunitario
- Turismo sostenible vinculado al café



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

ZONA 4.

Región 1. Xicotepec

Región 2.

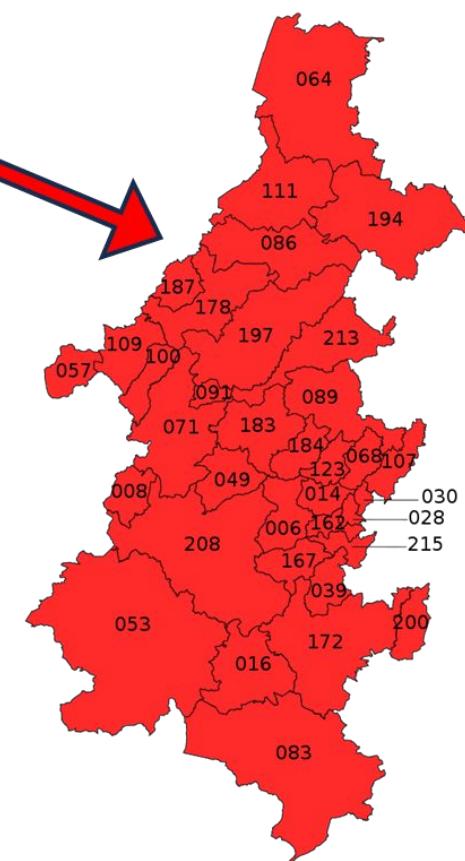
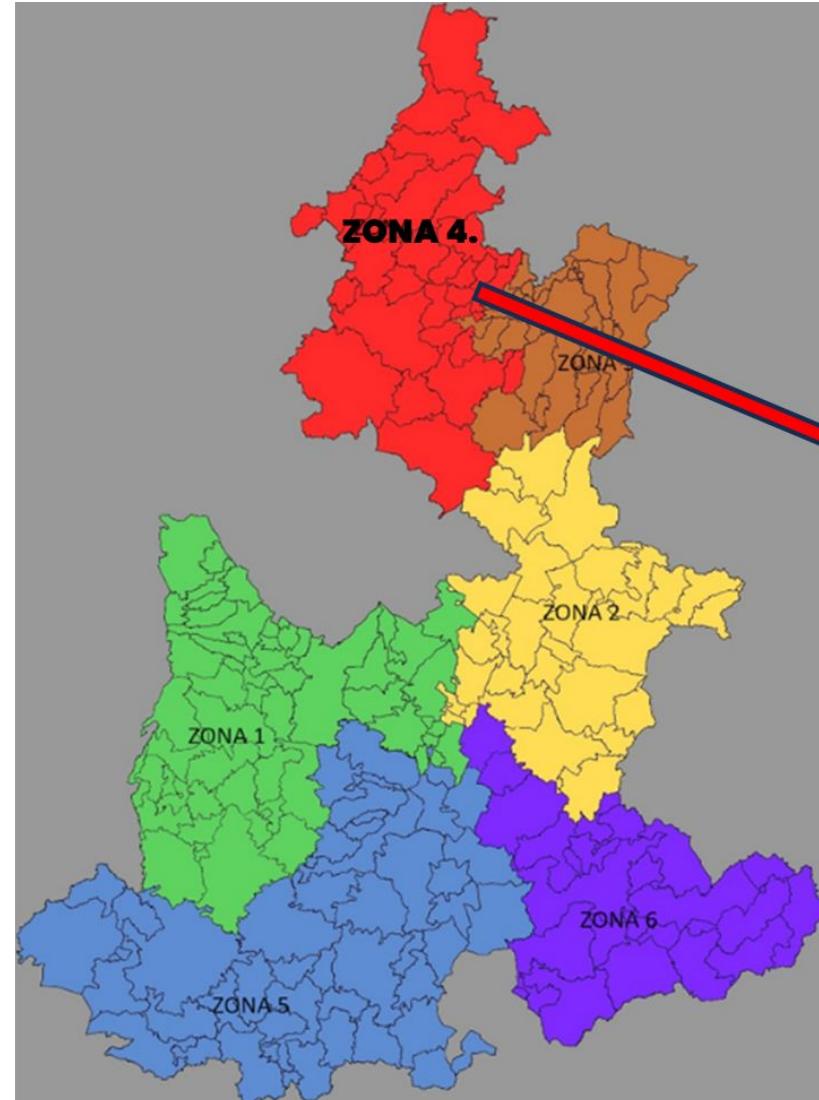
Huauchinango

Región 3. Zacatlán

Región 7.

Chignahuapan

35 municipios en la
parte occidental de la
Sierra Norte de Puebla

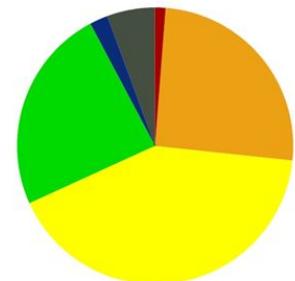


ZONA 4. MOE

1	PRESERVACIÓN
24	CONSERVACIÓN
34	RESTAURACIÓN
39	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

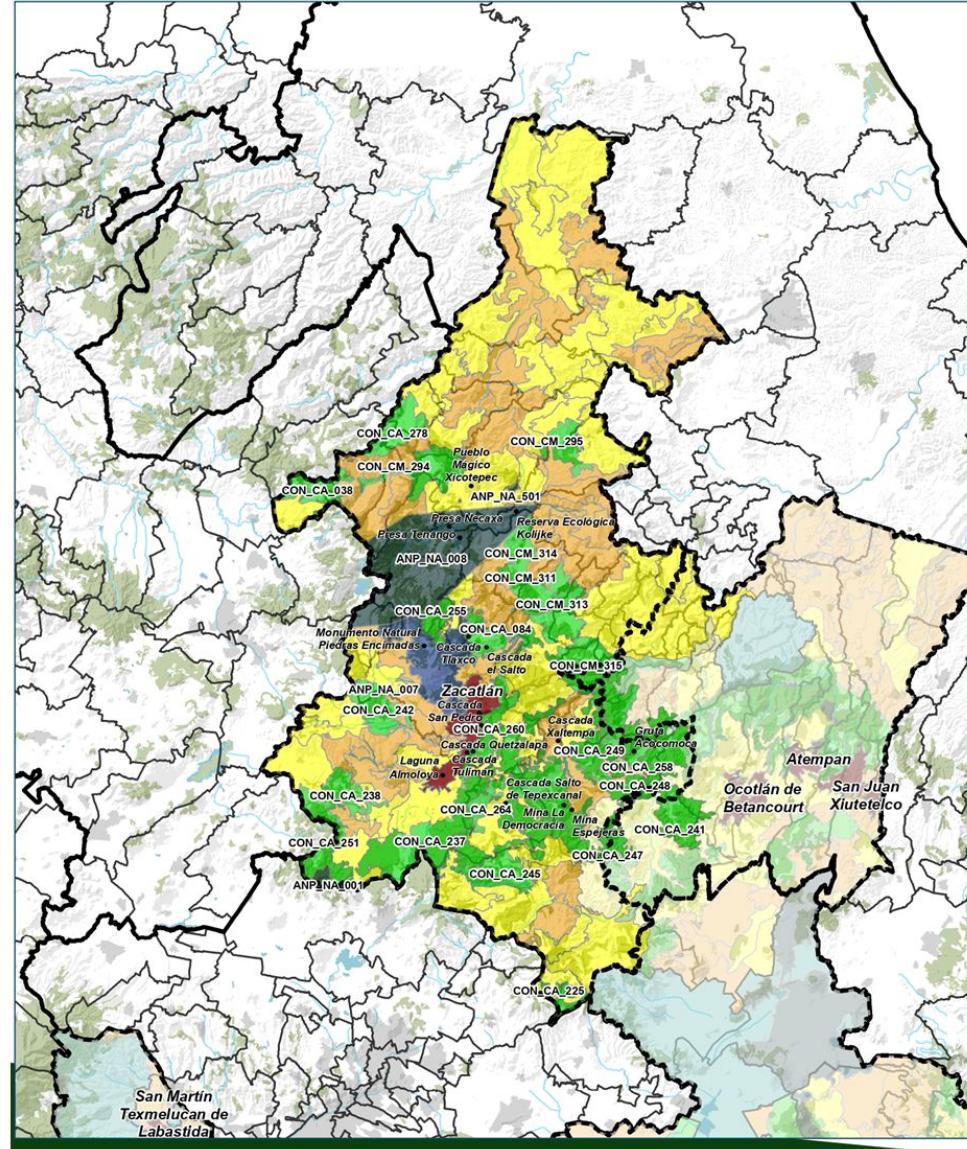
POLÍTICA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

- CENTRO DE POBLACION
- RESTAURACION
- APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE
- CONSERVACION
- POE SIORE
- PRESERVACION
- AREA NATURAL PROTEGIDA



ANP

1. APRN Z.P.F.V.Ia
Cuenca Hidrográfica
del Río Necaxa
2. ADVC Ejido El Rosario
3. ADVC Cacalotepec
4. ADVC Palos Caídos
5. PN Carmen Serdán



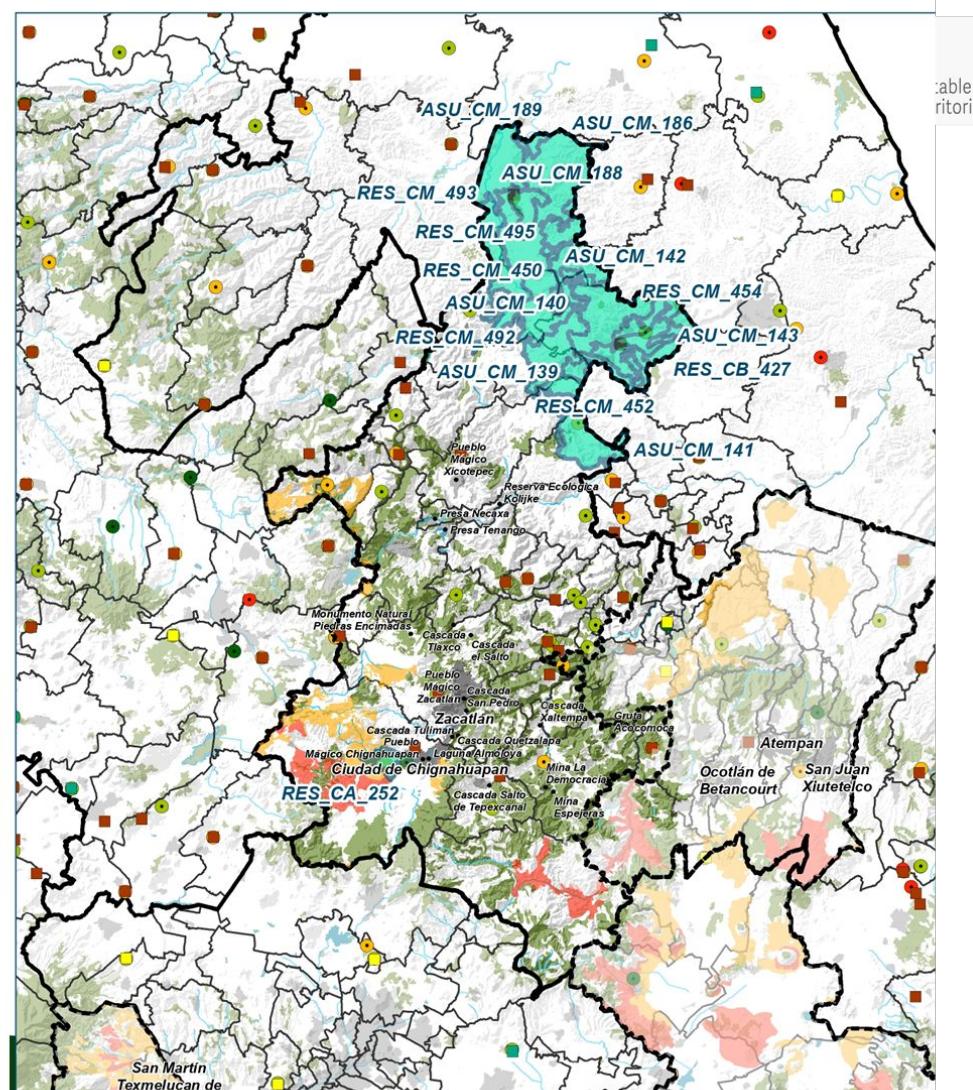
ZONA 4.

UGAS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA

RES_CB_427	ASU_CM_139
RES_CM_450	ASU_CM_141
RES_CM_452	ASU_CM_142
RES_CM_454	ASU_CM_186
RES_CM_492	ASU_CM_188
RES_CM_493	ASU_CM_189
RES_CM_495	

Derrame de hidrocarburos 2024

- **13 UGAS afectadas**
- 2 de enero poblado Guadalupe, Municipio de Francisco Mena
- 11 de enero en el municipio de Venustiano Carranza cerca del paraje Agua Fría.



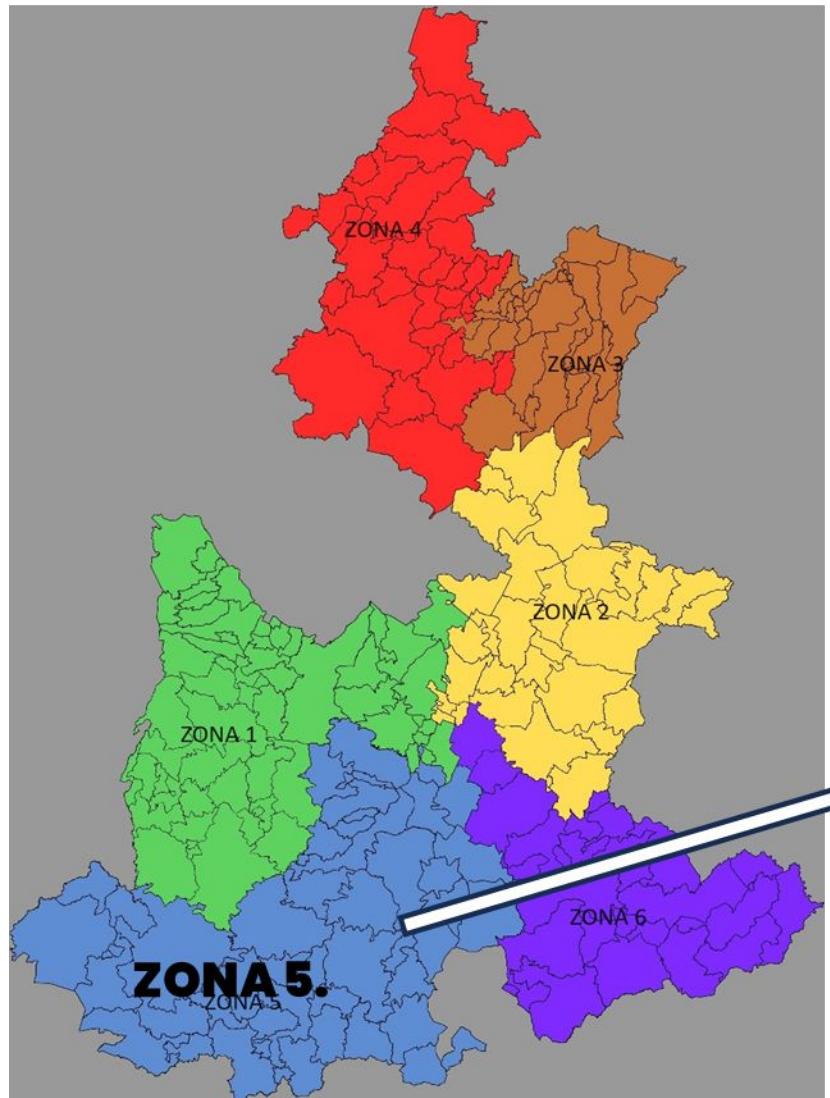
ZONA 4. ESTRATEGIA Turismo Sostenible, cafeticultura sostenible



Apoyar el **turismo sostenible** en los **pueblos mágicos** y en las UGAS de preservación, conservación y aprovechamiento sustentable.

- Turismo de conservación (en **ANPs** y **Piedras encimadas**)
- Turismo gastronómico (**Bioruta del café**)
- Turismo rural (**cultivo de manzanas, fincas de café**)
- Turismo cultural (**Identidad de Pueblos mágicos**).

Apoyar el **cultivo sostenible de café de sombra** con sistemas **agroforestales** y buenas prácticas de **conservación de suelo y agua** en beneficio de las **comunidades locales**.



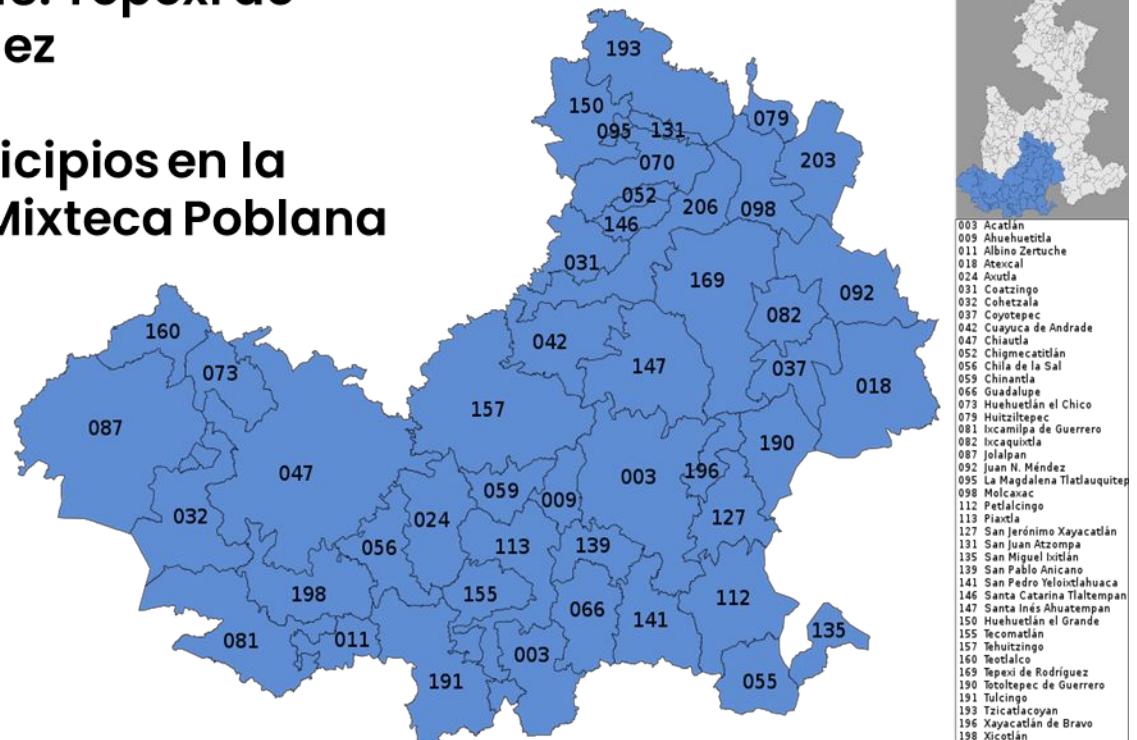
ZONA 5.

Región 16. Chiautla

Región 17. Acatlán

Región 18. Tepexi de
Rodríguez

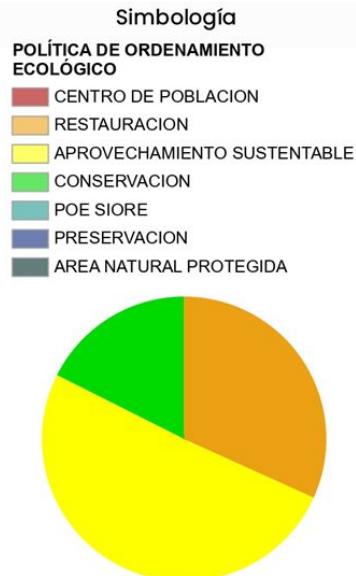
45 municipios en la
región Mixteca Poblana



“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”

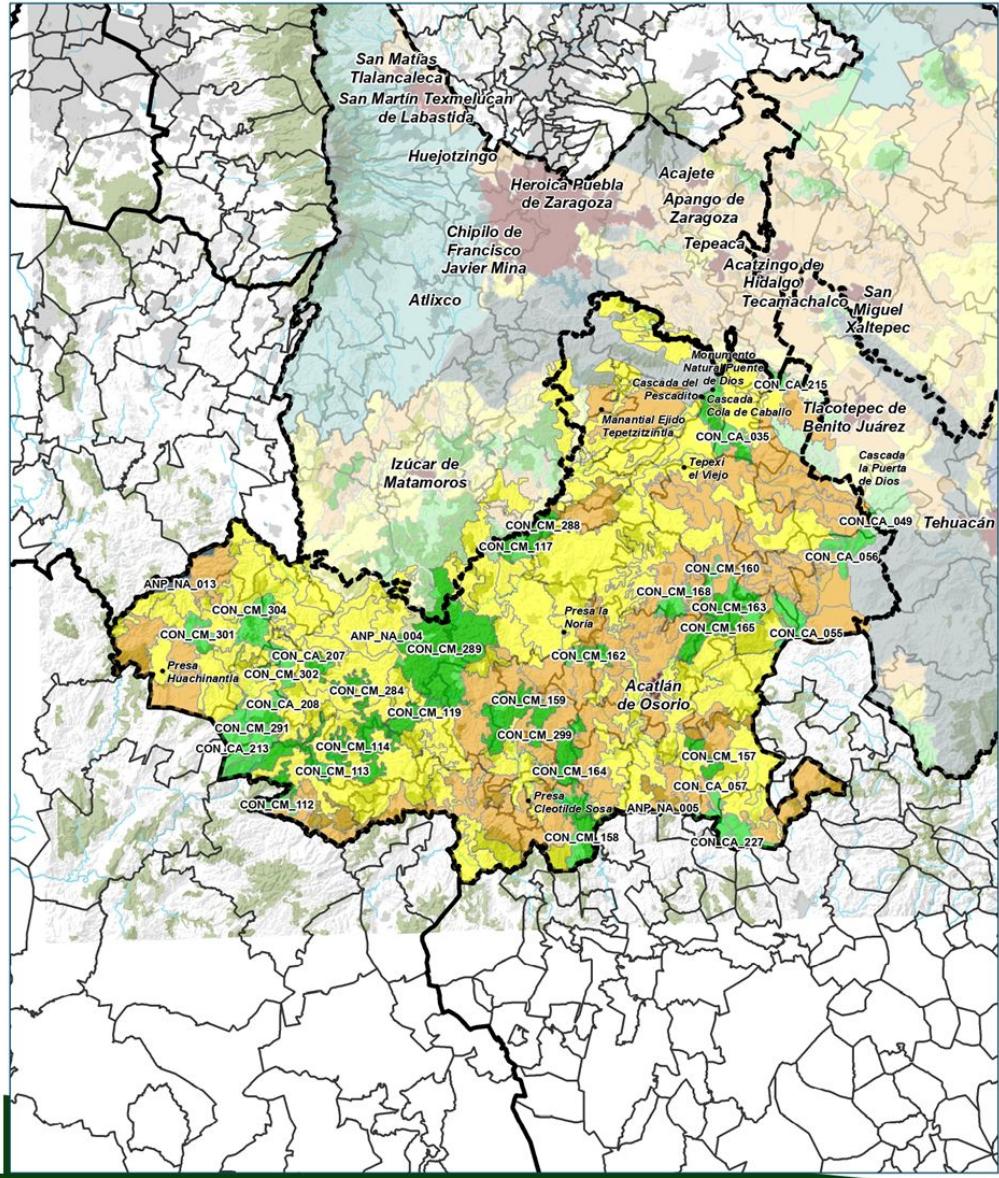
ZONA 5. MOE

1	PRESERVACIÓN
33	CONSERVACIÓN
42	RESTAURACIÓN
70	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE



ANP

1. ADVC El Campanario
 2. ADVC Las Palmillas de Cerro Verde



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

ZONA 5.

UGAS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA

ASU_CM_173

Conflictos entre minería y agricultura (denominación de origen de mezcal) municipio de Chiautla.

Se requiere conciliación y apoyo a los cultivos de Agave mezcalero

**CON_CM_284,
CON_CM_288,
CON_CM_299**

Alta biodiversidad (selva baja caducifolia), se requiere PSA e incentivar el turismo sustentable

■ UGA con atención prioritaria por criterio de experto

Sitios de disposición final

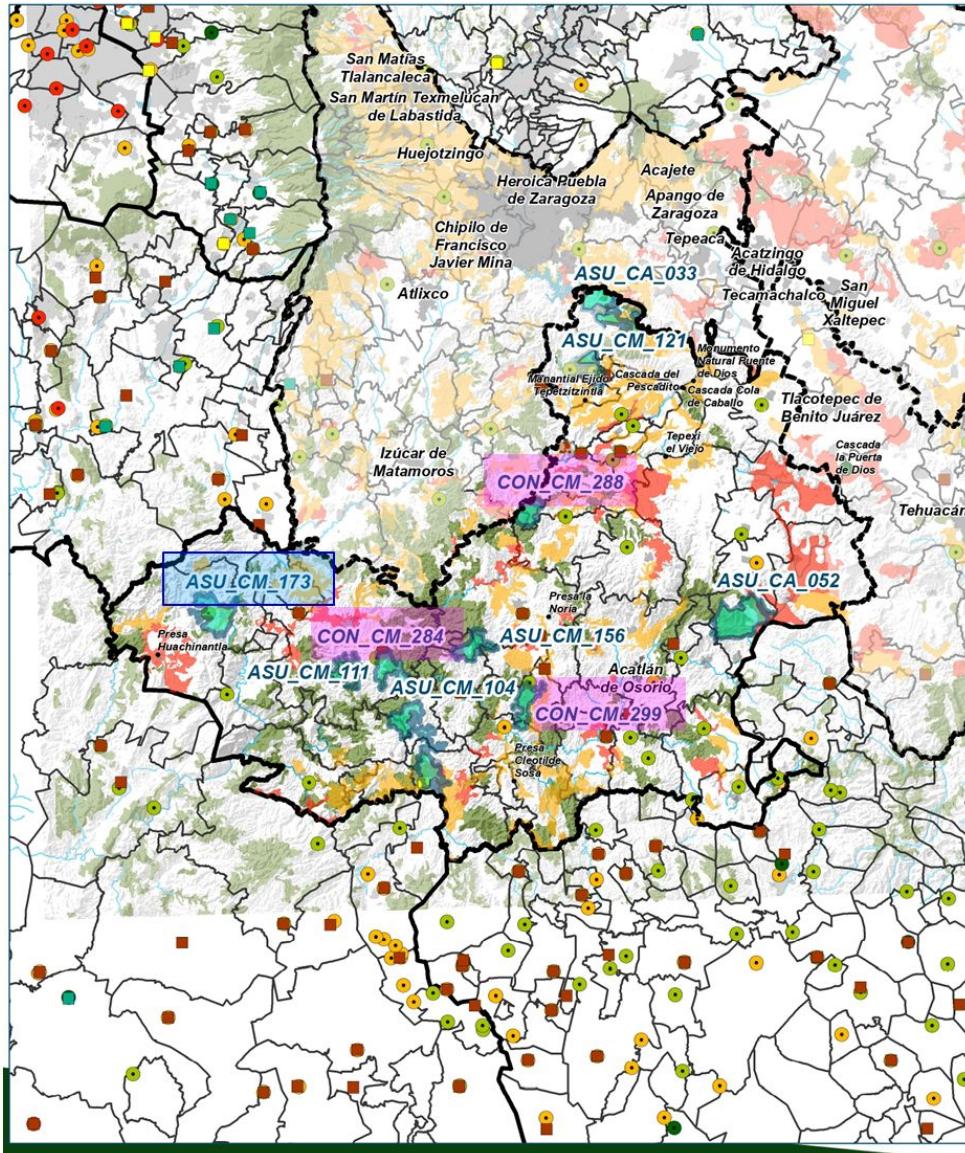
- Relleno sanitario
- Sitio Controlado
- Tiradero a cielo abierto

Contaminación por RSU

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

Grado de Erosión

- LEVE
- MODERADO

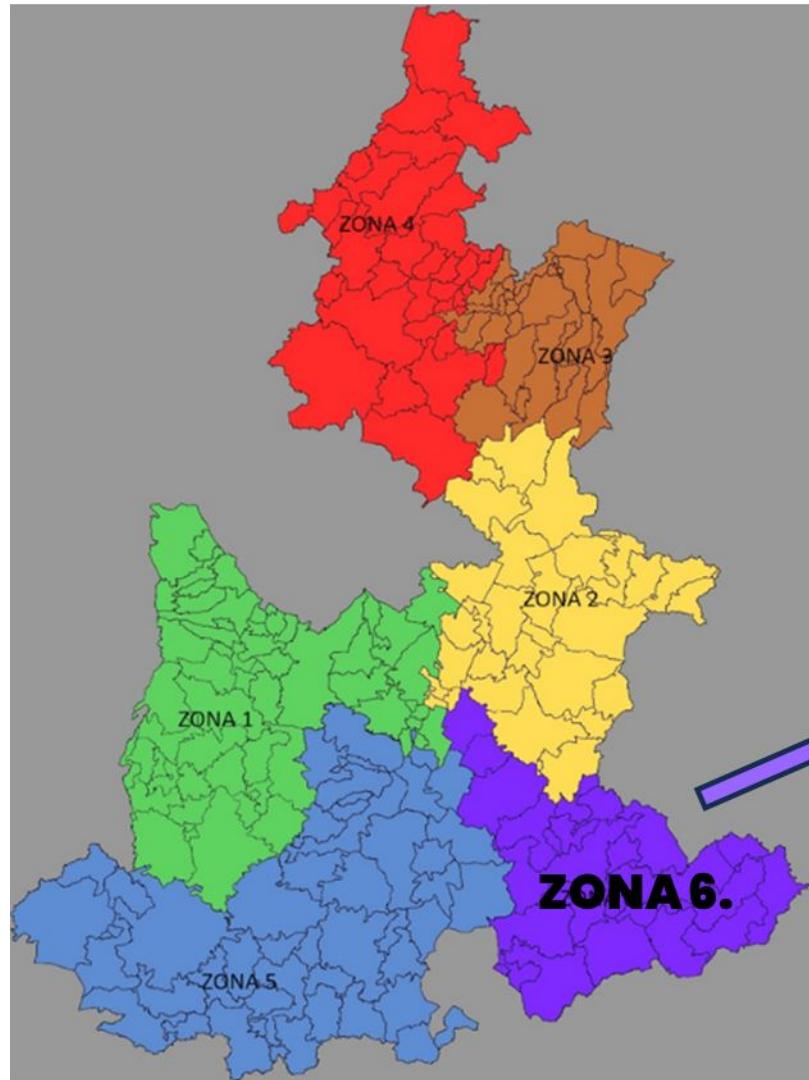


ZONA 5. Estrategia

- **Manejo y conservación del recurso hídrico (enfoque de Cuenca)**
- **Modelos agropecuarios sustentables**
- **Conservación de la biodiversidad**
- **Cultivo sostenible de Agave mezcalero**
 - ❖ **Sistemas agrosilvopastoriles,**
 - ❖ **Manejo sustentable de plagas**
 - ❖ **Uso sostenible del suelo (no quemas, labranza cero)**
 - ❖ **% de cultivos para floración y polinización**



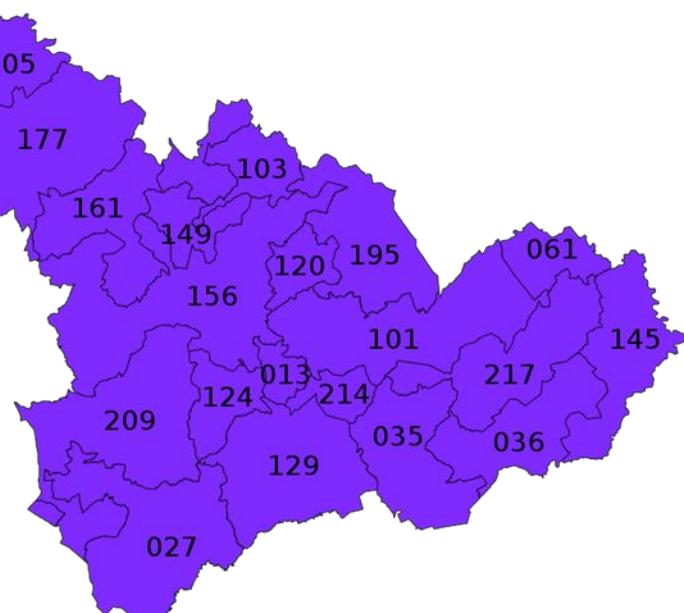
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



ZONA 6.

21 municipios

- Región 12. Tecamachalco
- Región 13. Tehuacán
- Región 14. Sierra Negra



010 Ajalpan
013 Altepexi
027 Caltepec
035 Coxcatlán
036 Coyomeapan
046 Chapulco
061 Eloxochitlán
103 Nicolás Bravo
120 San Antonio Cañada
124 San Gabriel Chilac
129 San José Miahualtán
145 San Sebastián Tlacotepec
149 Santiago Miahualtán
156 Tehuacán
161 Tepanco de López
177 Tlacotepec de Benito Juárez
195 Vicente Guerrero
205 Yehualtepec
209 Zapotlán
214 Zinacatepec
217 Zoquitlán

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

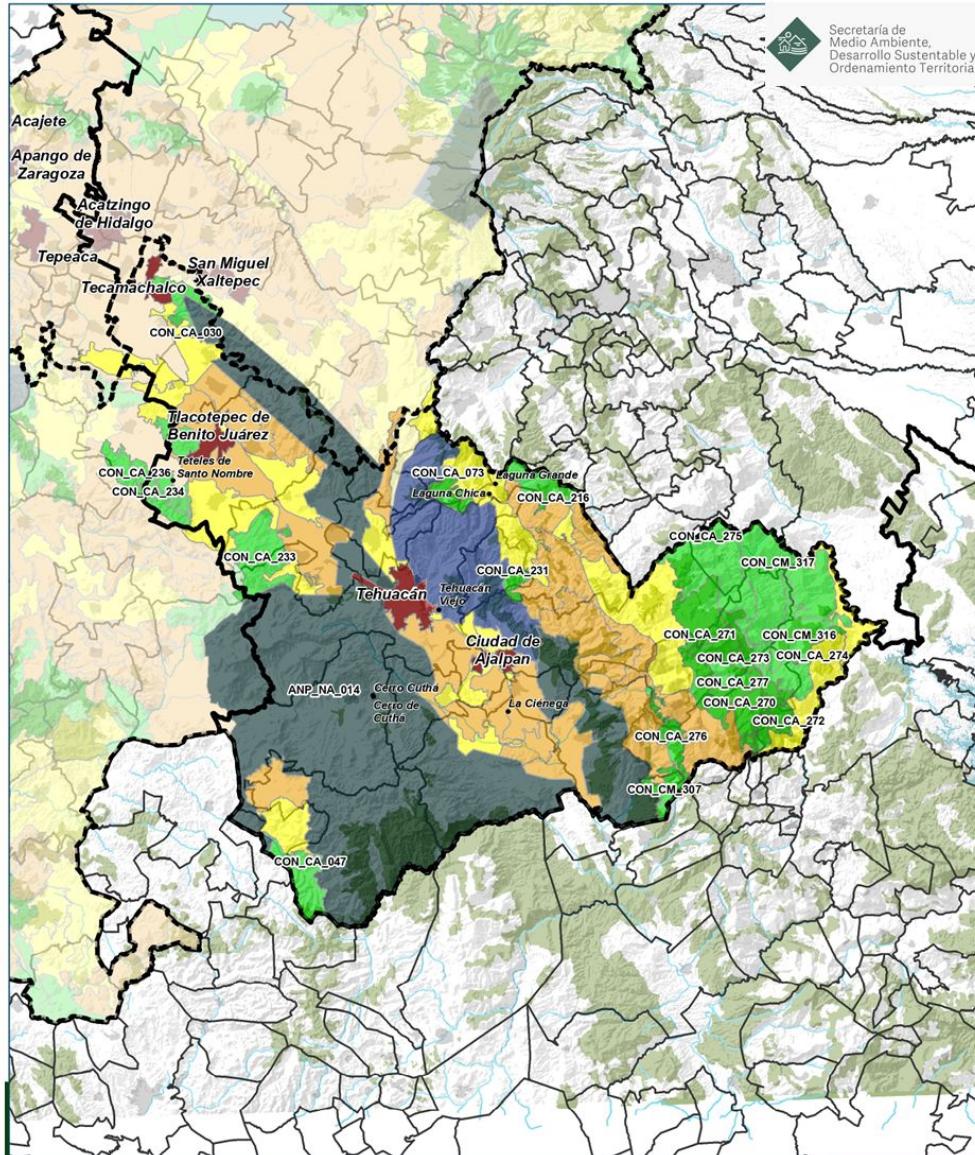
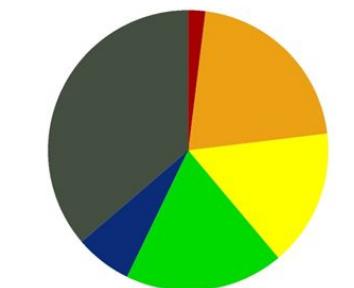
ZONA 6. MOE

1	PRESERVACIÓN
20	CONSERVACIÓN
18	RESTAURACIÓN
17	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Centros de Población: 3

ANP:1

RESERVA DE LA BIÓSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

ZONA 6.

UGAS QUE REQUIEREN ATENCIÓN INMEDIATA

Preservación PRS_NA_347. Cerro Colorado.

Degradación. **Fue ANP. Alta biodiversidad, requiere de prácticas sostenibles en agricultura y fomento del turismo sostenible.**

Restauración RES_CA_232. Adyacente al Cerro Colorado, Deterioro, **requiere reforestación con especies nativas**

Conservación CON_CA_270. Bosque de pino encino, AICA, **prioritaria de conservar, turismo sostenible**

Aprovechamiento Sustentable ASU_CA_074.

Requiere conciliación entre **minería** y agricultura, existe **denominación de origen de mezcal municipio Tehuacán**

Centro de Población CUR_NA_324. Segunda ciudad de Puebla. **Gestión del agua, RSU y peligrosos, la movilidad, áreas verdes y espacios públicos, el crecimiento urbano y demográfico.**

■ UGA con atención prioritaria por criterio de experto

Sitios de disposición final

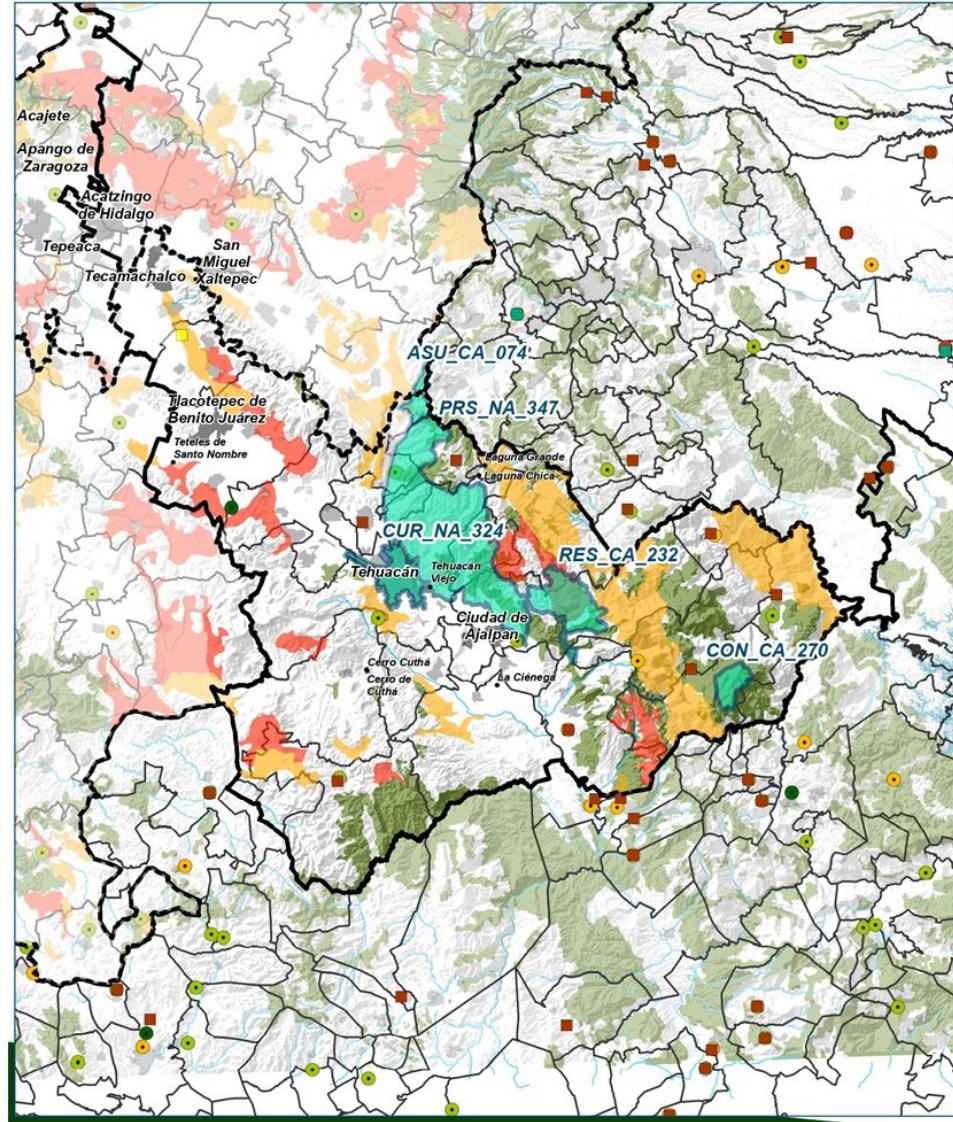
- Relleno sanitario
- Sitio Controlado
- Tiradero a cielo abierto

Contaminación por RSU

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

Grado de Erosión

- LEVE
- MODERADO



ZONA 6. ESTRATEGIA CULTIVO SOSTENIBLE DE AGAVE MEZCALERO

En el Estado de Puebla existen **30 especies del género Agave**

El Valle de **Tehuacán** cuenta con la **mayor riqueza** de Agaves en el país; **ocho especies son micro endémicas.**

Mayor explotación de los agaves: **Caltepec, Zapotitlán Salinas y Tehuacán.**

- **Sistemas agrosilvopastoriles** para reducir vulnerabilidad a plagas y enfermedades.
- **Rotación de cultivos**, el uso **de abonos orgánicos** y evitar los **agroquímicos**.
- **Limitar la expansión de cultivos** de agave en áreas de valor ecológico
- **Reutilizar y reciclar los residuos** generados en la producción de mezcal, incluyendo las piñas de agave y vinazas.





GRACIAS