



# GACETA DEL GOBIERNO



Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México  
REGISTRO DGC NUM. 001 1021 CARACTERISTICAS 113282801

Mariano Matamoros Sur No. 308 C.P. 50130  
Tomo CLXXXIII A:202/3/001/02  
Número de ejemplares impresos: 400

Toluca de Lerdo, Méx., jueves 8 de febrero del 2007  
No. 27

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

## SUMARIO:

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO Y POR RIESGO  
ERUPTIVO DEL TERRITORIO DEL VOLCAN POPOCATEPETL Y SU  
ZONA DE INFLUENCIA.

### “2007. AÑO DE LA CORREGIDORA DOÑA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ”

#### SECCION SEXTA

## PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

### PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL Y SU ZONA DE INFLUENCIA

1.- Mtro. Guillermo Velasco Rodríguez, Secretario del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, con fundamento en los artículos 51 fracción I, 18 y 78 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; 7º fracciones I, II, XIII, XX y XXI, 19, 20 BIS 2, 20 BIS 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 15, 19 fracción XVI, 32 BIS, fracción I, III, VIII, XXI y demás relativas de la ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México; 1.1 fracción III, 1.4, 1.5 fracciones II y III, 1.7, 1.8, 1.9 y 1.18 fracción I, 4.1, 4.2, 4.4., 4.12 fracción I, 4.14 y 4.16 del Código Administrativo del Estado de México; 1,3,5 fracciones II, XI, XII, XXIV, 8,9,10 y 11 del Reglamento del Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México; 31, 32 y 33 de la ley de Planeación del Estado de México y Municipios; y

#### CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como diversas disposiciones legales y programas de desarrollo consideran como prioritario el logro de un desenvolvimiento social y humano en armonía con la naturaleza y el fortalecimiento de una cultura de cuidado del medio ambiente que considere los efectos “no deseados” de las políticas públicas y las acciones ciudadanas, así como la construcción de una cultura ambiental y el estímulo de la conciencia de la relación que existe entre el bienestar humano y el desarrollo en equilibrio con la naturaleza.

Que la región de los volcanes de la Sierra Nevada es de enorme importancia en la prestación de servicios ambientales y ha transferido incuantificables bienes en flora, fauna y minerales a los millones de habitantes de la zona metropolitana de la ciudad de México, que es el conglomerado urbano más dinámico del país, sin haber beneficiado en la misma proporción a los residentes locales, provocando desequilibrios ambientales y descontento social.

Que el Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia comprende parte de los estados de México, Morelos y Puebla, correspondiendo a la entidad 149,474 ha y una población de aproximadamente 930,930 habitantes para el presente año.

Que de la zona de estudio que corresponde al territorio mexiquense y considerando su división política municipal, ésta incluye a 13 municipios que a continuación se listan:

MUNICIPIOS	SUP. MPL (KM <sup>2</sup> )	%
Amecameca	181.7	12.38
Atlautla	165.5	11.27
Ayapango	36.6	2.49
Cocotitlán	10.4	0.71
Chalco	234.7	15.99
Ecatzingo	54.7	3.73
Ixtapaluca	315.1	21.47
Juchitepec	149.5	10.18
Ozumba	48.0	3.27
Temamatla	28.4	1.93
Tenango del Aire	38.0	2.59
Tepetlixpa	46.6	3.17
Tlamanalco	158.7	10.81
<b>Total</b>	<b>1467.9</b>	<b>100</b>

Fuente: POETEM, Gaceta de Gobierno, Toluca de Lerdo, Mex. Viernes 4 de julio de 1999, No. 106

Que en la zona se encuentra localizada el área natural protegida de carácter federal Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas, con una superficie de 44997 ha de gran importancia local y regional.

Que el área del Volcán Popocatepetl y su zona de influencia es de importancia fundamental para la recarga de los mantos acuíferos que alimentan a las grandes conurbaciones de la cuenca de México. En particular, la región poniente del Estado de México, nutre al acuífero "Chalco-Amecameca", que a su vez drena al acuífero "Zona Metropolitana de la Ciudad de México".

Que el Volcán Popocatepetl y su zona de influencia cuentan con una enorme riqueza de vertebrados y que se han registrado 224 especies, de las cuales 42 son endémicas de México y 23 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo con base en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Asimismo, la región ha sido considerada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) como "región terrestre prioritaria" ya que presenta tanto una riqueza importante en biodiversidad como porque en ella existen las condiciones para su conservación.

Que la zona constituye un polo de atracción para el turismo nacional, principalmente el proveniente de la ciudad de México.

Que la capacidad agropecuaria de la región puede potenciarse y ser de gran utilidad para el suministro alimentario y la producción orgánica para la cuenca de México.

Que la actividad antrópica en la parte baja de la zona del Popocatepetl, ha reducido y alterado significativamente la superficie boscosa, con el consecuente daño en diversos procesos vitales relacionados con la fauna, la recarga de acuíferos, la integridad de los suelos y de los hábitats, la captura de carbono y la producción de oxígeno.

Que el proceso de urbanización en la zona, se ha dado principalmente en los municipios de Ixtapaluca y Chalco, pero con una importante tendencia a emplazarse también en los territorios de Cocotitlán y Temamatla. Esta situación agrava los problemas de disponibilidad de agua, ya que actualmente se extraen del acuífero cantidades superiores a las que se recargan y procesos de urbanización como los referidos incrementan la demanda del líquido hasta en 27 millones de litros diarios.

Que los procesos de urbanización que actualmente se están llevando a cabo complican la dinámica hidrológica de la región y de la cuenca debido al sellamiento que se hace de las áreas de recarga de acuíferos. A esto, debe añadirse el problema que representan los procesos de contaminación del recurso agua y que se derivan de una urbanización acelerada.

Que entre los años 1976 y 2000 se han perdido en la zona más de 5 mil 372 ha de bosque conservado, lo que equivale al 11.66% del total, incrementándose a más de 72% el bosque con perturbación media. Asimismo, se han cubierto de pastizal inducido más de 5 mil 256 ha en 24 años y se estima la existencia de más de 308 hectáreas erosionadas.

Que una de las causas más importantes del deterioro de los recursos forestales en la zona, es la extracción ilegal de recursos maderables.

Que se realizan actividades de explotación de materiales pétreos para construcción de infraestructura y vivienda, así como extracción de suelo vegetal para la restauración de suelos erosionados localizados en los valles, ocasionando graves alteraciones a los suelos y a los ciclos biogeoquímicos de los ecosistemas locales.

Que el territorio en cuestión se encuentra bajo la amenaza del potencial destructivo del volcán Popocatepetl, considerado uno de los más activos y explosivos del mundo y que representa un gran riesgo para quienes habitan en sus cercanías.

Que el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia incluye una dimensión de análisis con fines de prevención frente a una contingencia de tipo eruptivo, generada en este caso por la actividad del mismo.

Que el 08 de julio de 2004 se firmó el Convenio de Coordinación que establece las bases para la instrumentación del proceso tendiente a la expedición y ejecución del "Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia", que suscribieron, por una parte, el Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y por la otra parte, los gobiernos de los estados de México, Morelos y Puebla.

Que, con fecha 15 de octubre de 2004, se constituyó el Comité de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia, compuesto de un órgano Ejecutivo y de un Órgano Técnico, en donde participan representantes de los tres órdenes de gobierno, así como miembros de grupos organizados de la sociedad y que dicho comité ha venido sesionando para dar cumplimiento a los procesos de elaboración y gestión del Estudio de Ordenamiento Ecológico.

Por lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

#### PROGRAMA

- |         |   |
|---------|---|
| PRIMERO | Se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia.   |
| SEGUNDO | El ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental que regula el uso del territorio y el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, a fin de evitar conflictos ambientales y lograr el desarrollo sustentable. |
| TERCERO | El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia será de observancia obligatoria para las autoridades de los tres órdenes de gobierno y para los particulares.                                |
| CUARTO  | Las disposiciones del programa serán consideradas y respetadas en los planes y programas de desarrollo urbano, agropecuario o económico y, en general, en todos los programas que se promuevan para el desarrollo municipal y regional.     |
| QUINTO  | El programa no prejuzga sobre la propiedad o tipo de tenencia de la tierra, ni sobre autorizaciones emitidas con anterioridad a su publicación.   |
| SEXTO   | El programa será la base para la elaboración de ordenamientos ecológicos regionales, locales o comunitarios que se realicen en la zona.   |
| SÉPTIMO | El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia, se aplicará bajo los siguientes contenidos.   |

#### Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia

##### I. Presentación

**CONTEXTO AMBIENTAL.** La región de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl y la Sierra Nevada es de enorme importancia desde el punto de vista de la prestación de servicios ambientales para millones de mexicanos. Los aportes en bienes vegetales, faunísticos y minerales han sido y son fundamentales para el desarrollo de las comunidades y ciudades próximas. Ahora bien, este territorio padece dos grandes amenazas: la natural, que es el potencial destructivo del Popocatepetl, y la antropogénica, consistente en el deterioro de los ecosistemas ocasionado por la acción del hombre.

En cuanto a la primera, el volcán es uno de los más activos del mundo y ha arrojado sus productos a considerable distancia. El periodo eruptivo que cumplió 10 años en diciembre de 2004 es de baja intensidad, como otros 20 que han ocurrido en los últimos mil años, pero para las zonas próximas al cráter representan un gran peligro, y en menor medida, para quienes habitan un círculo irregular de unos 30 Km. de radio.

En cuanto a la segunda amenaza, el estudio que sustenta el presente programa de ordenamiento ilustra sin lugar a dudas importantes evidencias de un deterioro acumulado a lo largo de los últimos 500 años —pero particularmente ocurrido en la segunda mitad del siglo XX— que ha reducido significativamente la superficie boscosa y alterado su composición, con el consecuente daño en otros procesos vitales como los que corresponden a la vegetación, fauna, recarga de acuíferos, erosión, desaparición y alteración de los hábitat, reducción en la captación de carbono y producción de oxígeno, entre las más significativas.

La región ha transferido incuantificables recursos a las ciudades más dinámicas de su entorno y sus grupos dominantes, pero no ha beneficiado así a los lugareños volcaneros.

**APORTE METODOLÓGICO.** El presente programa de ordenamiento ecológico es de carácter regional al incluir tres estados de la República; la información de cambio de uso de suelo y vegetación fue hecha en una escala 1:50,000 mediante un estudio especial elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. El diagnóstico incorporó además la metodología de análisis de desastres, en este caso por peligro eruptivo, en condiciones de equivalencia con la amenaza

producida por el deterioro del medio ambiente. Ambos procesos de análisis se complementan para dar por resultado un diagnóstico integrado, apoyado en el enfoque metodológico de sistemas complejos, que ofrece los elementos necesarios para la modelación y la programación del ordenamiento. Con base en toda esta información se determinó el modelo de ordenamiento ecológico, compuesto por Unidades de Gestión y Riesgo Eruptivo (UGARE's), para cada una de las cuales se determinó una política de ordenamiento (protección, conservación, restauración o aprovechamiento), un uso acorde con su aptitud natural y social, la fragilidad del territorio y una serie de criterios de regulación. Asimismo, se definieron para la región diversas zonas de manejo donde, con base en criterios de uso del suelo y vegetación, así como atendiendo a las dinámicas sociales y urbanas que se presentan en la zona, se proponen estrategias específicas para promover y lograr el desarrollo sustentable en la región.

## II. Localización

La zona de estudio del ordenamiento se localiza entre las coordenadas geográficas 18° 59' y 19° 25' 45" de Latitud Norte y 98° 38' 58" y 98° 52' 58" de Longitud Oeste. Comprende parte de los estados de México, Puebla y Morelos. Al estado de México corresponden 149,474 ha y 729 mil 728 habitantes de la zona de estudio, distribuidos en los territorios municipales de acuerdo con lo que se presenta en la siguiente tabla.

MUNICIPIO	Población Censo 2000	Proyección Pob. 2006	%
Amecameca	45,258	49,598	5.33
Atlatla	25,930	28,863	3.10
Ayapango	5,941	7,085	0.76
Cocotitlán	10,220	11,823	1.27
Chalco	222,201	252,649	27.14
Ecatzingo	7,880	8,917	0.96
Ixtapaluca	293,160	435,987	46.83
Juchitepec	18,964	21,308	2.29
Ozumba	23,556	26,139	2.81
Temamatla	8,840	11,451	1.23
Tenango del Aire	8,457	10,141	1.09
Tepetlixpa	16,871	19,032	2.04
Tlalmanalco	42,450	47,937	5.15
TOTAL	729,728	930,930	100

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000. CONAPO 2006, [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx).

## III. Fases de construcción del modelo de ordenamiento ecológico

**CARACTERIZACIÓN o DESCRIPTIVA:** fue integrada la información de mayor actualidad disponible, procurando contar con un marco retrospectivo de la misma para un periodo de 20 años.

En esta fase se delimitó el área de ordenamiento y se describieron sus características considerando la dimensión natural, clima, geología, suelos, hidrología, vegetación, uso del suelo y fauna, así como la configuración física, la fisiografía, los suelos, la hidrología, los ecosistemas y la biodiversidad del área correspondiente al Parque Nacional Izta-Popo-Zoquiapan.

Cabe señalar que los criterios empleados para la delimitación del área de ordenamiento ecológico son geopolíticos, administrativos, ecológicos, fisiográficos y de riesgo.

**DIAGNÓSTICO:** se evaluó la "problemática ambiental" del área de ordenamiento. Tal acción se fundamentó en un análisis sistémico de las variables e indicadores de los cuatro subsistemas que se consideraron relevantes en la región y que corresponden a los siguientes: subsistema natural; subsistema económico; subsistema sociopolítico y subsistema de riesgo eruptivo. La información fue representada en mapas temáticos y representaciones gráficas. El principal tema cartográfico es el de cambio de uso de suelo, a partir del cual y de la valoración de riesgo se construyeron las unidades ambientales.

**PROSPECTIVA:** durante esta fase:

- el diagnóstico alcanzado fue ampliado, identificando algunas de las variables claves que después tendrían presencia en el modelo de ordenamiento.



- la delimitación de las variables clave permitió identificar aquellas que condicionan la evolución del sistema en su marcha hacia el futuro (análisis estructural de los factores clave o determinantes de la evolución del territorio).
- en seguida se identificaron los cambios importantes, probables, temidos o deseados, analizando en dichos cambios las estrategias de los diferentes actores y el rejuego entre alianzas y conflictos.
- a partir de esto se construyeron escenarios utilizando hipótesis probabilizadas, en un lapso no menor a 25 años: escenario tendencial, contextual y estratégico. La elaboración de los escenarios consideró la discusión de los actores regionales para someter estas visualizaciones a un ejercicio de validación que permitió superar el diagnóstico vertical.
- a partir del escenario estratégico, se elaboró la "imagen-objetivo" a lograr en la región, determinando fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

El resultado cartografiado del proceso fueron las denominadas "Unidades de Gestión Ambiental".

**FASE PROPOSITIVA:** que contiene:

- definición de valores y metas del desarrollo regional
- modificaciones a los procesos estructurales
- los arreglos a los mecanismos de integración intra y extra regional
- La responsabilidad atribuible a los agentes del desarrollo

En esta fase, a partir de la imagen-objetivo se generó la estrategia, el modelo de ordenamiento, las políticas ecológicas y los usos del territorio; todo ello fue plasmado en la cartografía, que constituye así un Sistema de Información Geográfica (SIG).

#### **IV. Proceso de ordenamiento ecológico regional**

Integrando el estudio referido en el apartado anterior, el Proceso de Ordenamiento Ecológico comprende todas las etapas que son necesarias para la real efectividad de la aplicación de la política ambiental, expresada de manera relevante a través del programa de ordenamiento ecológico. A continuación, se refieren los componentes del proceso de ordenamiento ecológico, tal como han sido desarrollados en el caso de la región del volcán Popocatepetl y su zona de influencia:

**Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia:** se refiere al documento técnico del proceso en el que se ha elaborado a) una caracterización natural y socioeconómica de la región bajo estudio; b) un diagnóstico integrado en el que se indica la calidad ecológica de los recursos, se realiza un análisis de las condiciones socioeconómicas, se manifiestan las condiciones ecológicas encontradas, se determina la aptitud del suelo y se define un modelo conceptual de los problemas ambientales en la región; c) un pronóstico de la región contemplando tres escenarios: el tendencial, el contextual y el estratégico; y d) un modelo de ordenamiento ecológico conteniendo las unidades de gestión ambiental para la región, las políticas, los usos del suelo, la fragilidad, los criterios, las zonas de manejo y las estrategias aplicables.

**Convenio de Coordinación:** para guiar la coordinación entre todas las entidades que participan en el proceso de ordenamiento ecológico, el 8 de julio de 2004 se firmó el Convenio de Coordinación para el Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia. En tal evento participaron los gobernadores de los estados de México, Morelos y Puebla y el Secretario del Medio Ambiente y Recursos Naturales del gobierno federal.

**Comité de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia:** asimismo, con la finalidad de contar con un foro intersectorial, en el que participen también las organizaciones sociales y productivas de la región, el 15 de octubre de 2004, se llevó a cabo la instauración del Comité de Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia, órgano colegiado constituido por un órgano ejecutivo y por un órgano técnico que es el encargado de organizar la participación pública y privada en los programas, proyectos y acciones que se deriven del proceso de ordenamiento ecológico regional.

**Expedición del programa:** en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno" se expedirá el mapa de unidades de gestión ambiental y riesgo eruptivo, las fichas técnicas de cada unidad de gestión ambiental y riesgo eruptivo y sus criterios asociados, así como las zonas de manejo para la región y las estrategias que les son aplicables.

**Bitácora ambiental:** constituye un registro detallado del seguimiento de los programas, proyectos y acciones que se lleven a cabo en el área de ordenamiento ecológico, así como de los resultados que produce su aplicación. En la bitácora ambiental, por medio de indicadores de presión, estado y respuesta, se determina la efectividad y los resultados del programa y se realizan los ajustes que son necesarios para el cumplimiento de los objetivos. La bitácora ambiental también incluye toda la documentación del proceso y los mecanismos eficientes para su consulta pública. De los resultados que se obtengan en la evaluación que se realice a través de la bitácora ambiental se determinarán los ajustes que deberán hacerse al proceso. Actualmente la bitácora ambiental del Ordenamiento Ecológico del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia se encuentra en proceso de construcción y puede consultarse en la dirección electrónica de la SEMARNAT.

#### **V. Mapa de Unidades de Gestión Ambiental y Riesgo Eruptivo.**

De acuerdo con lo establecido en los objetivos del presente ordenamiento, hay dos grandes temas que representan las amenazas al sistema socio-natural: el deterioro ambiental y el peligro eruptivo del volcán Popocatepetl. Estos son los ejes

centrales de la configuración de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), células del modelo de ordenamiento. Debido al carácter del presente ordenamiento en relación con la normatividad del uso del suelo también por consideraciones de riesgo eruptivo propiciado por el volcán Popocatepetl, se modificó la denominación puramente ambientalista de UGA por la de **Unidades de Gestión Ambiental y Riesgo Eruptivo (UGARE)**.

En cuanto a lo ambiental, se partió del análisis de la situación prevaleciente, considerando variables tales como el uso y aptitud del suelo, la vulnerabilidad ambiental y la fragilidad. Los objetivos prioritarios en este sentido fueron los siguientes:

- Preservación y producción de los recursos naturales, priorizando los más afectados y necesarios.
- En la zona de peligro eruptivo, se establecieron normas de uso del suelo, necesarias para regular la densidad de población, así como para reducir la vulnerabilidad social;
- Al regular las actividades humanas con el fin de inducir la protección y recuperación del ecosistema y mitigar la vulnerabilidad social, se procuró la prosperidad de los lugareños y de quienes disfrutaban de manera legal y armónica de los bienes naturales del Popocatepetl y la Sierra Nevada.

La forma de división territorial que se llevó a cabo en el presente ordenamiento se basó en los análisis de caracterización y diagnóstico hechos en la primera parte del trabajo, así como en el resultado de los análisis presentados en el apartado de prospectiva, a través de la construcción de los escenarios tendencial, contextual y estratégico. Ello permitió hacer un balance entre lo deseable y lo posible combinando la situación y perspectivas de los aspectos naturales con los intereses socioeconómicos en juego.

En el Ordenamiento Ecológico Regional del Volcán Popocatepetl y su Zona de Influencia se identificaron 66 unidades de gestión ambiental y riesgo eruptivo - mismas que fueron numeradas en orden progresivo (exceptuando 2 de ellas que se comparten con los estados de Morelos y Puebla: UGARE's 7km y 100; y una UGARE que fue subdividida con posterioridad a la numeración original y que recibió el nombre de UGARE 20A).

La distribución de UGARE's por municipio es tal como se presenta a continuación:

Municipio	Unidades de Gestión Ambiental y Riesgo Eruptivo
Amecameca	21,22,23,24,25,26,40,7km,100
Atlatla	33,34,35,36,37,60,7km,100
Ayapango	24,26,27,40
Cocotitlán	18
Chatco	7,8,9,10,11,14,17,20A,100
Ecatzingo	56,57,58,59,7km
Ixtapaluca	1,2,3,4,5,6,100
Juchitepec	20,31,32,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,63
Ozumba	38,61
Temamatla	19,20A
Tenango del Aire	20A,26,28,29,30
Tepetlixpa	39,63,62
Tlalmanalco	1,12,13,15,16,26,100

#### VI. Modelo de Ordenamiento Ecológico

El modelo de ordenamiento ecológico resume la propuesta regulatoria para la región, presenta las políticas ambientales, los usos de suelo propuestos y los criterios de regulación ecológica:

##### POLÍTICAS AMBIENTALES

Las políticas ambientales que serán aplicadas en el territorio corresponden a aprovechamiento sustentable, restauración, conservación y protección, y se describen a continuación:

**APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad estructural y funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos y en congruencia con las necesidades de la población actual y futura.

Se refiere a áreas con usos productivos y actividades sociales actuales, así como aquellas adecuadas para el desarrollo urbano, el uso y manejo intensivo de recursos naturales y aquellas con mayores procesos de transformación de sus ecosistemas.

**RESTAURACIÓN.** Se aplica en aquellas áreas con procesos de deterioro ambiental acelerados, cuya atención requiere de la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y la continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de áreas degradadas por alguna problemática ambiental o al mejoramiento de ecosistemas, con fines de aprovechamiento, protección o conservación.

**CONSERVACIÓN.** El conjunto de políticas, planes programas, normas y acciones, de detección, rescate, saneamiento y recuperación destinadas a asegurar que se mantengan las condiciones que hacen posible la evolución o el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.

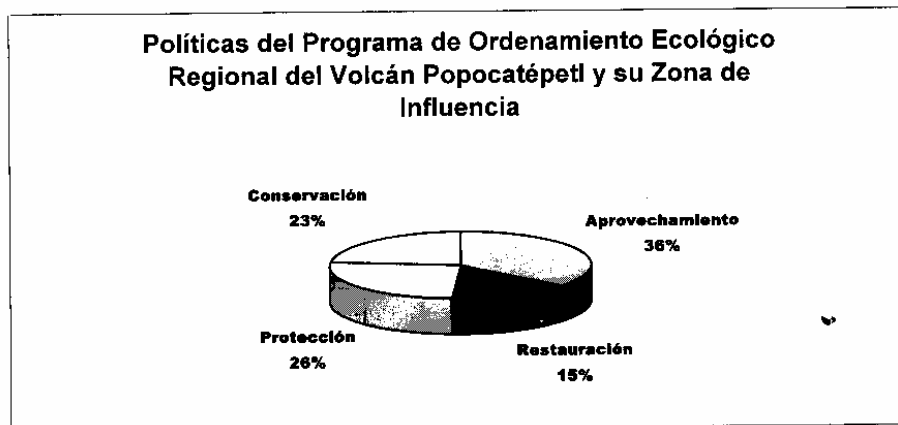
Está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos proporcionan servicios ambientales de importancia para la sociedad; su incorporación a los sistemas de áreas protegidas municipales, estatales y federales es optativa.

**PROTECCIÓN.** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente, prevenir y controlar su deterioro.

Busca identificar y preservar los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de salvaguardar los procesos evolutivos y ecológicos, así como salvaguardar la diversidad genética y biológica, la existencia de especies silvestres, terrestres y acuáticas, principalmente las endémicas, las raras, aquellas amenazadas o en peligro de extinción.

Es factible y deseable su incorporación a los sistemas de áreas protegidas municipales, estatales y federales, así como la instrumentación de sus programas de manejo. En el caso de las Áreas de Protección Forestal (LGDFS), comprende los espacios forestales o boscosos colindantes a la zona federal y de influencia de nacimientos, corrientes, cursos y cuerpos de agua, o la faja de terreno inmediata a los cuerpos de agua de propiedad particular.

Estas políticas son únicamente orientaciones generales para determinar el uso del suelo, que se enriquecen con las asignaciones de lineamientos, criterios y actividades que se incluyen en las fichas que se presentan más adelante.



#### USOS DEL SUELO

Con el fin de aplicar las políticas ambientales señaladas, a continuación son descritas las actividades humanas aplicables en la zonificación del programa de ordenamiento ecológico. Los siguientes cuatro son los que agrupan y clasifican las actividades específicas de los sectores de interés que operan en el territorio.

**USOS PREDOMINANTES.** Los empleos del territorio que reconocen el uso actual en relación con la vocación natural del suelo.

**USOS COMPATIBLES.** Aquellas actividades potenciales que pueden llevarse a cabo de forma simultánea con otras actuales y para las cuales existe la aptitud para su desarrollo en área determinada. Constituyen alternativas de uso diversificado y sustentable.

**USOS CONDICIONADOS.** Aquellas actividades existentes y de importancia por el beneficio económico que representan para la sociedad. Pueden causar conflictos ambientales con otras actividades desarrolladas en un área determinada, por lo que para su realización, es necesario exista un estudio técnico y científico. Se deberá demostrar que los procesos productivos no afectan a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado y en su caso deberán proponerse también las medidas de modificación que impidan el deterioro.

**USOS INCOMPATIBLES.** Aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y servicios naturales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

Los usos convencionales que se aplican en los programas de ordenamiento ecológico del país de acuerdo con la SAMARNAT son los siguientes:

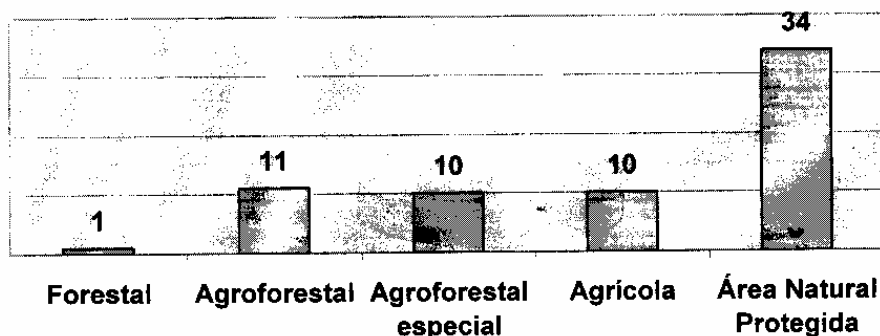
1. Agrícola
2. Pecuario
3. Forestal
4. Acuícola
5. Turismo
6. Minero
7. Flora y fauna
8. Áreas naturales
9. Corredor natural
10. Pesca
11. Industria
12. Asentamientos Humanos
13. Infraestructuras

Adicionalmente se consideraron dos usos más, que obedecen a las especificidades halladas en la región:

**Uso agroforestal:** correspondiente a la política de aprovechamiento sustentable, es el uso de suelo que es posible identificar en una zona en la que están presentes actividades agrícolas y forestales, de manera combinada.

**Uso agroforestal especial:** correspondiente a la política de aprovechamiento sustentable, es el uso de suelo que es posible identificar en una zona en la que están presentes actividades agrícolas y forestales y también un núcleo urbano importante, tal como cabecera municipal, delegación o comunidad.

**Número de UGARE's predominantes por usos**



Las Unidades de Gestión Ambiental y las políticas que se les aplican, los usos que les corresponden, la fragilidad y otros datos técnicos relevantes, se presentan más adelante en esta misma publicación como fichas técnicas por UGARE.

#### **CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA EL USO DEL SUELO, LA PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE**

Los criterios en extenso se presentan en su totalidad más adelante, ligados a las fichas técnicas por UGARE. Basta decir aquí que para todos los usos arriba mencionados, se han determinado criterios de regulación que aseguran la realización adecuada de las actividades.

#### **VII. Zonas de manejo**

Comprenden la propuesta estratégica del ordenamiento ecológico. Se basan en la determinación de ecosistemas prioritarios en la región; para cada uno de ellos se determinan sus características relevantes y se establecen sus relaciones con la tenencia de la tierra y con los problemas ambientales que en ellos se manifiestan. Para cada una de las zonas de manejo se han determinado programas, proyectos y acciones específicos que es necesario realizar a fin de cumplir con el objetivo del ordenamiento y alcanzar el desarrollo sustentable. Las zonas de manejo y la propuesta estratégica que les corresponde se presentan en extenso más adelante, en esta misma publicación.



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 2**

NOMBRE:

Llano Grande

MUNICIPIO(S):

Ixtapaluca

SUPERFICIE:

2,477.64 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E

529 456

LATITUD N

2 142 964

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de pino protegido. Zona de pino en riesgo.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 81.78, pastizal 17.91, agricultura de temporal 0.31.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, erosión fluvial, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (**muy bajo**).

EDAFOLOGÍA:

Cambisol.

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Alta Montaña.

SUBCUENCA(S):

Atoyac y Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Area Natural Protegida

F, VS, CN

AC, AG, PE, MI, IN, AHR

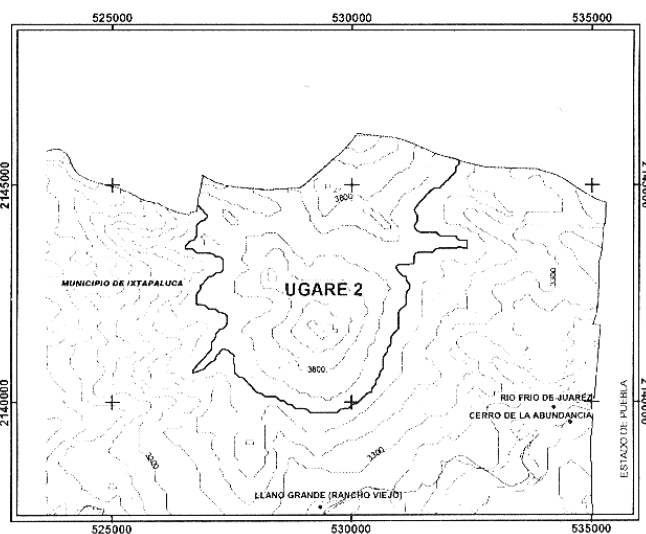
TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**

CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AC 1, 3, 4, 5, 6.  
AG 12.  
AHR 0, 10.  
F 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,  
12, 13, 14, 15, 18, 20, 21,  
23, 24, 25.  
IN 9.  
IS 3, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
MI 12.  
PE 8.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



## GENERALIDADES

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

UGARE 3

NOMBRE:

General Manuel Ávila Camacho

MUNICIPIO(S):

Ixtapaluca

SUPERFICIE:

2,835.04 Ha.

LOCALIDADES:

General Manuel Ávila Camacho, El  
Campamento (Las Cocinas), El Cuarenta,  
El Corazón, Rancho San Isidro, Los  
Vergeles.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E

523 542

LATITUD N

2 139 964

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de pino protegido. Zona de pino en  
riesgo. Zona de encino-pino. Zona de  
vocación forestal abierta al cultivo,  
degradada. Zonas urbanas.

## CARACTERÍSTICAS NATURALES

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Pastizal 32.78, bosque conservado  
32.44, agricultura de temporal  
20.29, bosque con perturbación  
media 8.23.

GEOMORFOLOGÍA:

Erosión fluvial, lavas cubiertas,  
piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Cambisol y Feozem

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

## USO(S) DE SUELO

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

1: VS, CN

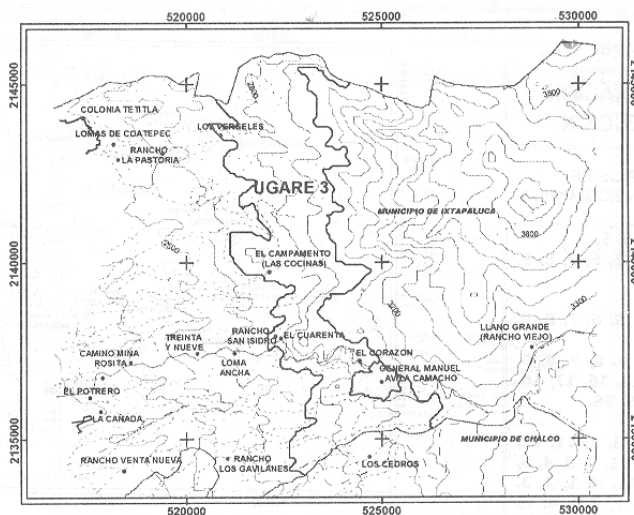
1: IN, AHR, 2: MI, PE, AC

1: IS, TU, 3: AC, PE, MI,  
AFesp

## POLÍTICA AMBIENTAL

PROTECCIÓN  
RESTAURACIÓNCRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICAAC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
AF 1, 2.  
AHR 0, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16, 17, 18,  
19, 21, 24, 25, 26. IN 1, 5,  
6, 7, 9.  
IS 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 14, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. PE 1, 6, 7. TU 1, 2,  
3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



## Coatepec

Ixtapaluca

## 5.111.27 Ha.

Coatepec, Rancho Loma Ancha, Pueblo Nuevo (San Isidro Labrador), Rancho los Gavilanes, Rancho la Pastora, El Treinta y Nueve (Dos Jagüeyes), Camino Mina Rosita, Lomas de Coatepec.

### CARACTERÍSTICAS NATURALES

## Baja

## Media

## Baja

## Alta

Zona de pino protegido. Zona de encino – pino. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, degradada. Zona de suelos alto valor agroecológico en riesgo de urbanización. Zonas urbanas. Zonas urbanizables.

Agricultura anual de temporal 33.73, pastizales 24.69, bosque cultivado 12.94, agricultura de temporal con cultivos anuales 6.45.

Erosión fluvial, mantos de  
acumulación, piroclastos recientes.

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

## Feozem

## Pie de Monte

## Chalco-Textcoco

**PREDOMINANTE**

**COMPATIBLE**

**INCOMPATIBLE**

## CONDICIONADO

Agroforestal

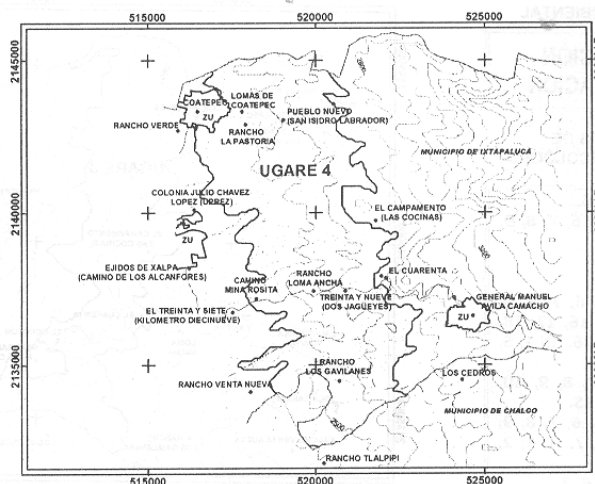
1: VS, CN

2: MI, IN, AHR, AC, PE

1: IS, TU, 3: AC, PE, MI, IN,  
AHR

**RESTAURACIÓN  
PROTECCIÓN**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
AF 1, 2.  
AHR 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26.  
IN 3, 5, 6, 9.  
IS 1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15. MI 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11. PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. TU 1, 2, 3, 4. VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ZRA  
Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 5**

NOMBRE:

Ixtapaluca

MUNICIPIO(S):

Ixtapaluca

SUPERFICIE:

8,145.01 Ha.

LOCALIDADES:

Ixtapaluca, San Buenaventura, La Espinita, San Francisco Acuatla, Rancho Santa María Zoquiapan, Chililico, Jorge Jiménez Cantu, La

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E

512 200

LATITUD N

2 138 462

Cañada, Ejido el Capulín, Ejido San Francisco, Pozo del Venado, Ejido Jesús María, El Jaral, Puente del Tablón, Linderos de Ixtapaluca, Rancho Francisco Santillán, El Potrero, El Carmen, Los Hornos, Puente el Mezquite, Colonia el Mito, Ejidos de Xalpa, El Patronato del Maguey, Treinta y Siete, Kilómetro Diecinueve, Colonia Julio Chávez, Los Lavaderos, Colonia Tetitla, Rancho Verde, Santa Ana, Santa Barbara, San Jerónimo Cuatro Vientos, Rancho Venta Nueva.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de encino – pino. Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona de suelos de alto valor agroecológico en riesgo de urbanización. Zonas urbanas. Zonas urbanizables.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 36.30, asentamiento humano 21.63, agricultura de riego (incluye riego eventual) 21.55 pastizal inducido 9.65.

GEOMORFOLOGÍA:

Depósitos aluviales, mantos de acumulados, conos volcánicos, erosión fluvial, piroclastos recientes, planicie lacustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Feozem y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Agrícola

COMPATIBLE

1: F, VS, CN, 3: TU

INCOMPATIBLE

2: MI, IN, AHR, AC, PE

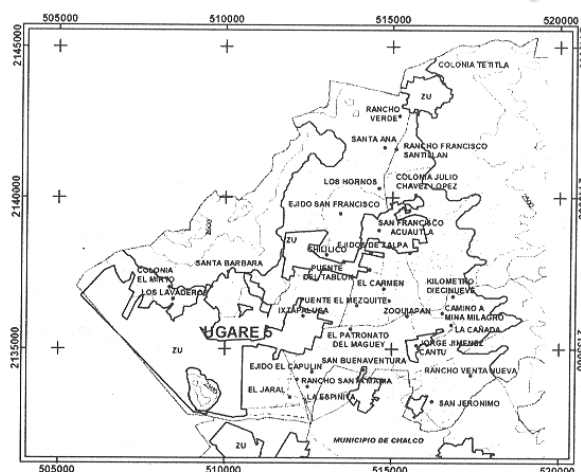
CONDICIONADO

1: IS, 2: TU, 3: AC, PE, MI, IN, AHR

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10. AHR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,  
9, 10.  
F 6, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19,  
21, 24, 25, 26.  
IN 3, 5, 6, 8.  
IS 1, 2, 4, 7, 8, 9, 11, 12,  
13, 14, 15. MI 1, 2, 3, 4, 5,  
6, 7, 8, 9, 10, 11.  
PE 3, 4, 5, 7. TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 6**

NOMBRE:

Santa Catarina

MUNICIPIO(S):

Ixtapaluca

SUPERFICIE:

1,331.05 Ha.

LOCALIDADES:

Villas de Escalerillas (Bellavista), Loma del Rayo (Chocolines Segunda Sección), La Guadalupeana.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 510 052

LATITUD N 2 139 741

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona de suelos de alto valor agroecológico en riesgo de urbanización. Zonas urbanas.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 22.50 pastizal inducido 77.50.

GEOMORFOLOGÍA:

Erosión fluvial, mantos de acumulación.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Regosol

REGIÓN  
FISIOGRAFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

F, TU

AG, MI, IN, AHR, PE

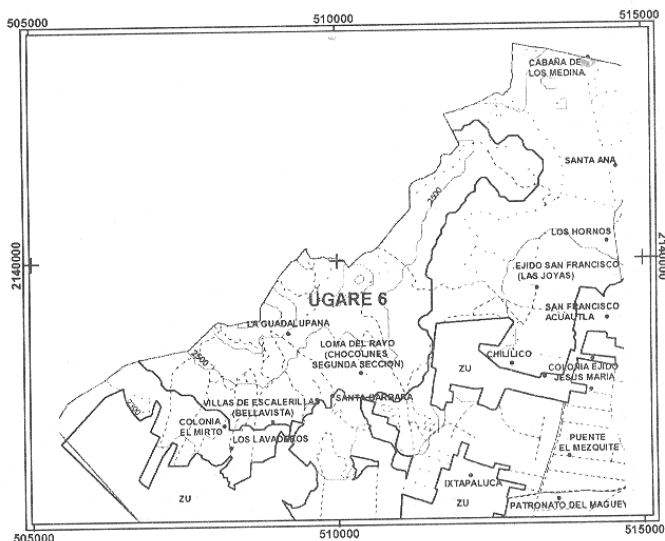
IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**

CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
F 6, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 21, 24, 25, 26.  
IN 1, 5, 6, 7, 9. AHR 0.  
IS 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
PE 3, 4, 5, 7  
TU 1, 2, 3, 4. ANP  
ZRA

Ver tabla de criterios



## GENERALIDADES

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

UGARE 7

NOMBRE:

La Leyenda

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

186.28 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 519 637

LATITUD N 2 133 526

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de suelos de alto valor agroecológico en riesgo de urbanización. Zonas urbanas.

## CARACTERÍSTICAS NATURALES

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura anual de temporal 51.86, pastizal 23.41, erosión 16.32, bosque cultivado 8.42

GEOMORFOLOGÍA:

Mantos de acumulación, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Feozem

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

## USO(S) DE SUELO

PREDOMINANTE

Agroforestal

COMPATIBLE

1: VS, 3: CN

INCOMPATIBLE

1: IN, AHR, 2: MI, AC, PE

CONDICIONADO

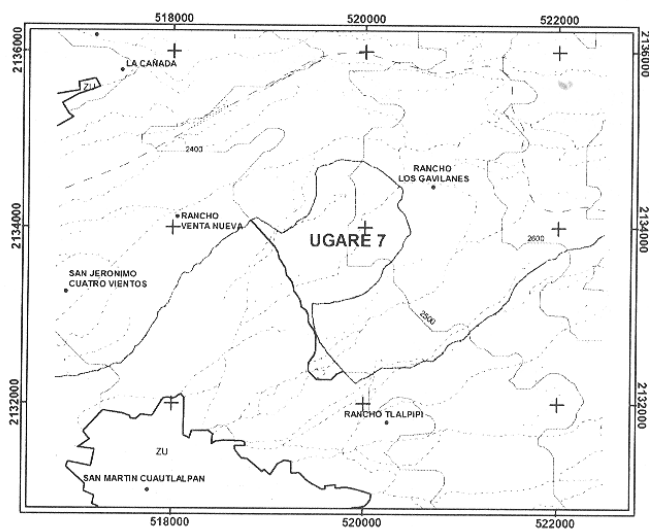
1: IS, TU, 3: AC, PE, MI

## POLÍTICA AMBIENTAL

RESTAURACIÓN  
PROTECCIÓNCRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA

AC 1, 6.  
 AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11. AF 1, 2.  
 AHR 0, 6.  
 F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17,  
 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26.  
 IN 7, 9.  
 IS 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
 13, 16.  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11.  
 PE 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
 TU 1, 2, 3, 4.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ZRA

Ver tabla de criterios



## GENERALIDADES

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

UGARE 8

NOMBRE:

Pista 8

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

3,430.22 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 529 671

LATITUD N 2 132 127

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS: Zona de pino protegido. Zona de pino en riesgo. Zona de encino – pino.

## CARACTERÍSTICAS NATURALES

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 76.51, pastizal 17.51, bosque cultivado 3.70, bosque con perturbación media 1.91.

GEOMORFOLOGÍA:

Erosión fluvial, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo) y en el radio de 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Cambisol, Feozem y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano uno

SUBCUENCA(S):

Atoyac y Chalco-Textcoco.

## USO(S) DE SUELO

PREDOMINANTE

Forestal

COMPATIBLE

1: VS, CN, 3: ÁNP

INCOMPATIBLE

1: MI, IN, AHR, AG, 2: AC, PE

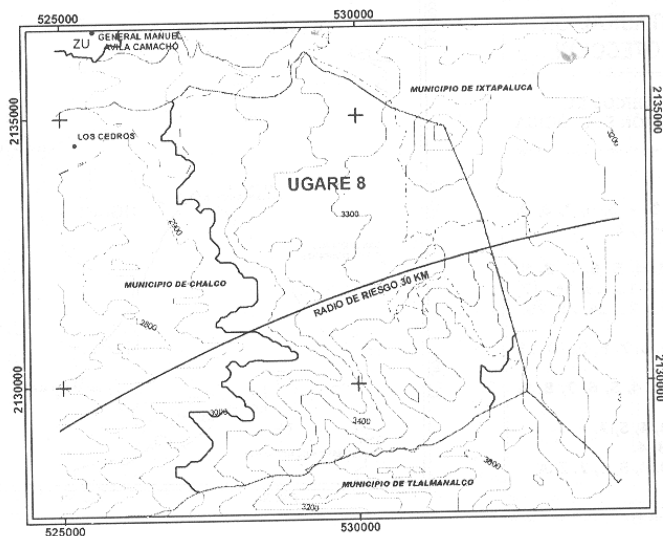
CONDICIONADO

1: TU, IS, 3: AC, PE

## POLÍTICA AMBIENTAL

CONSERVACIÓN  
PROTECCIÓNCRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICAAC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 11, 12.  
AHR 0, 10.  
F 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 18, 20, 21, 23,  
24, 25.  
IN 9.  
IS 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
13, 16.  
MI 12.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 9**

NOMBRE:

Los Cedros

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

2,300.95 Ha.

LOCALIDADES:

Los Cedros.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	525 719
LATITUD N	2 131 394

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de pino protegido. Zona de pino en riesgo. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, degradada.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 35.73, pastizal 25.63, agricultura anual de temporal 24.77, bosque cultivado 12.78.

GEOMORFOLOGÍA:

Erosión fluvial, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (**muy bajo**) y en el radio de 20-30km (**medio-bajo**).

EDAFOLOGÍA:

Cambisol, Feozem y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRAFICA:

Pie de Monte y Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Agroforestal

1: VS, CN

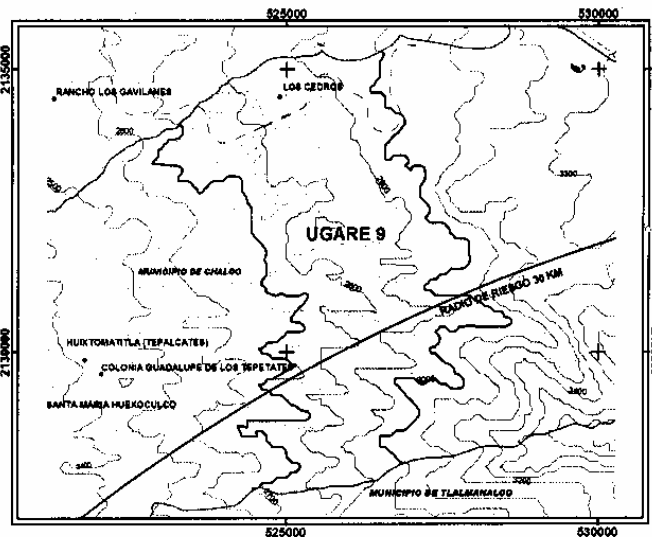
1: IN, AHR, 2: MI, AC, AG, PE

1: IS, TU, 3: AG, PE, AC, MI

**POLÍTICA AMBIENTAL****RESTAURACIÓN  
PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
 AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. AF 1, 2. AHR 0, 1, 6, 10.  
 F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26. IN 9  
 IS 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16.  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
 PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
 TU 1, 2, 3, 5.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
 ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 10**

NOMBRE:

Los Tepetates

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

1,748.58 Ha.

LOCALIDADES:

Huixtomatilla (Tepalcates), Colonia  
Guadalupe de los tepetates.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 522 720

LATITUD N 2 129 221

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de encino - pino. Zona de vocación  
forestal abierta al cultivo, degradada. Zona  
de suelos de alto valor agroecológico en  
riesgo de urbanización. Zonas urbanas.**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura anual de temporal  
58.99, pastizal 33.83, bosque  
cultivado 2.96, bosque conservado  
2.25.

GEOMORFOLOGÍA:

Erosión fluvial, lavas cubiertas,  
mantos de acumulación, piroclastos  
recientes, planicie lacustre

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Cambisol, Feozem, Fluvisol, Litosol  
y RegosolREGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano y pie de monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

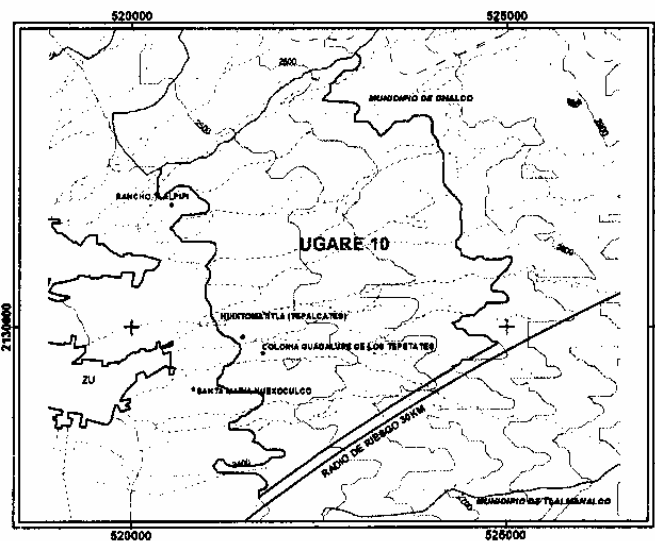
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agroforestal	VS, CN	MI, IN, AHR	AC, PE, IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****RESTAURACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10.  
AF 1, 2.  
AHR 0, 6  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16, 17, 18,  
19, 21, 24, 26.  
IN 9.  
IS 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11,  
12, 13, 15.  
MI 12.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ZRA

Ver tabla de criterios



## GENERALIDADES

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

UGARE 11

NOMBRE:

Chalco

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

12,190.30 Ha.

LOCALIDADES:

Chalco de Díaz Covarrubias, San Martín Cuautlalpan, San Mateo Huitzilzingo, Santa María Huexoculco, San Pablo Atizaplan, San

Juan y San Pedro Tezompa, Santa Catarina Ayotzingo, San Gregorio Cuautzingo, San Marcos Huixtoco, La Candelaria Tiapala, San Lucas Amalinalco, Internado las Hnas. de Ma. (Villa Los Niños), Caserio de Cortes, Lomas de San Pablo, Colonia Michoacana, Colonia Jazmin de las Flores (El Jazmin), Colonia San José, Rancho San Miguel, Rancho Nuevo San Miguel, Ejido Atoyac, La Virgen, El Recodo de San José Axalco, Granja Santa Anita.

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

ZONAS:

Zona de encino - pino. Zona de ríos contaminados. Zona de suelos de alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos de alto valor agroecológico en riesgo de urbanización. Zona de matorral xerófilo ("mal país"). Zonas urbanas. Zonas urbanizables.

## CARACTERÍSTICAS NATURALES

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 34.41, agricultura de riego 32.87, agricultura anual de temporal 15.86, asentamientos humanos 5.60.

GEOMORFOLOGÍA:

Depósitos aluviales, lavas cubiertas, manto de acumula, conos volcánicos, piroclastos recientes, planicie lacustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Cambisol, Feozem, Fluvisol, Gleysol, Litosol, Regosol y Solonchak

REGIÓN  
FISIOLÓGICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

## USO(S) DE SUELO

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Agrícola

1: F, CN, 3: TU, PE

2: MI, IN, AHR, PE

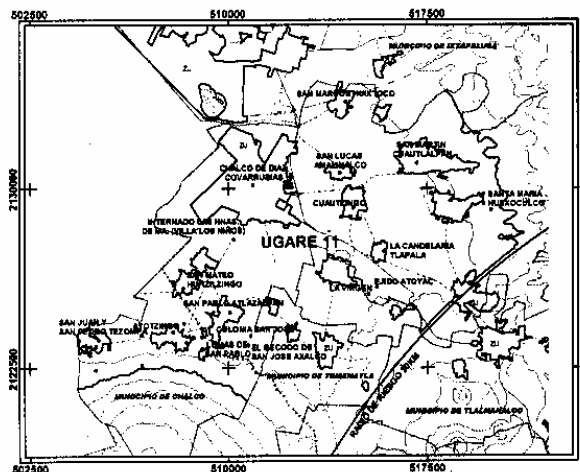
1: IS, 2: TU, 3: MI, IN, AHR

## POLÍTICA AMBIENTAL

APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓNCRITERIOS DE REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
AF 1, 2.  
AHR 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.  
F 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 16, 17,  
18, 19, 21, 24, 25, 26.  
IN 3, 4, 5, 6, 8.  
IS 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14,  
15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11. PE 3, 4, 5. TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 3, 4, 5, 7.

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 12**

NOMBRE:

Las Cuevas

MUNICIPIO(S):

Tlalmanalco

SUPERFICIE:

3,595.92 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 529 966

LATITUD N 2 124 502

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de pino protegido. Zona de pino en riesgo. Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zonas forestales en conflicto. Zona de encino – pino. Zona de ríos contaminados.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 86.82, bosque con perturbación media 9.98, pastizal 2.82, bosque cultivado 0.38.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, erosión fluvial, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en los radios de 20km (medio) y 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano uno y Sotomontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

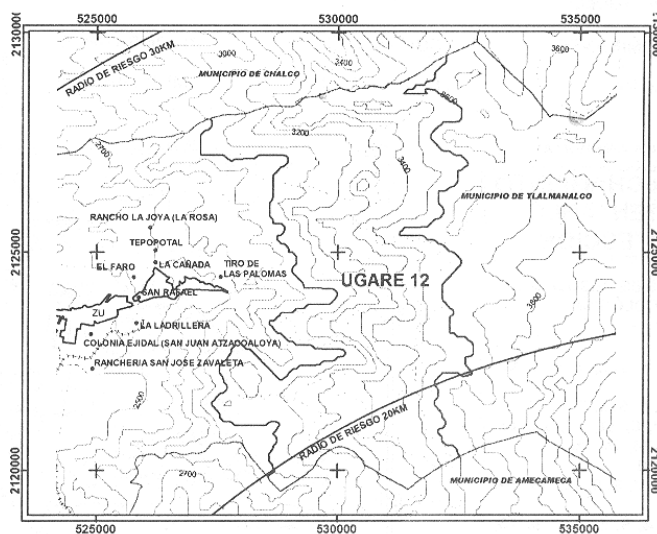
F, VS, CN

AG, MI, IN, AHR, PE, AC

TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICAAC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 12.  
AHR 0, 10.  
F 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 18, 20, 21, 23,  
24, 25.  
IN 9.  
IS 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
13, 16.  
MI 12.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios





Tiro de las Palomas, La Cañada.

LATITUD N	2 123 943
-----------	-----------

### CARACTERÍSTICAS NATURALES

Alta

Zona de pino en riesgo. Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zonas forestales en conflicto. Zona de encino – pino. Zona de ríos contaminados.

Bosque conservado 76.44, bosque cultivado 13.90, agricultura anual de temporal 6.55, pastizal 2.83.

Erosión fluvial, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

Unidad ubicada en el radio de 30km (**bajo**).

### Fluvisol, Litosol y Regosol

Somontano dos

Chalco-Textcoco.

CONDICIONADO

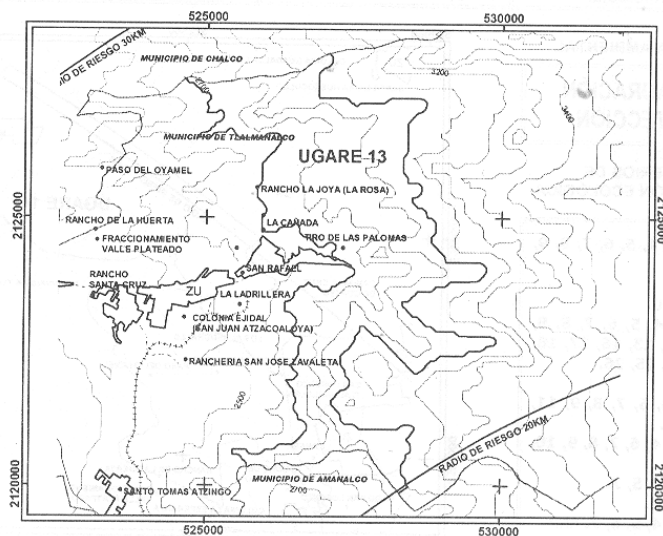
IS, TU

525000

## CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 12.  
AF 1, 2. AHR 0, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16, 18, 19,  
21, 24, 25, 26.  
IN 9.  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,  
16.  
MI 12. PE 7. TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 14**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	520 004
LATITUD N	2 095 929

NOMBRE:

Almendrales

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

770.40 Ha.

LOCALIDADES:

Cerro del Tlalchichil, Los Almendrales, Paso de Oyamel.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de pino en riesgo. Zona de encino - pino. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, degradada. Zona de ríos contaminados. Zona de suelos alto valor agroecológico. Zonas urbanizables.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Pastizal 71.72, agricultura anual de temporal 22.06, bosque conservado 6.71 y bosque cultivado 0.05.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas, erosión fluvial, mantos de acumulación, piroclastos recientes, planicie laustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo) y en el radio de 20-30 km (medio-bajo).

EDAFOLOGÍA:

Fluvisol, Litosol y Regosol.

REGIÓN  
FISIAGRÁFICA:

Pie de Monte y límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Agroforestal

COMPATIBLE

1: VS, 3: ANP

INCOMPATIBLE

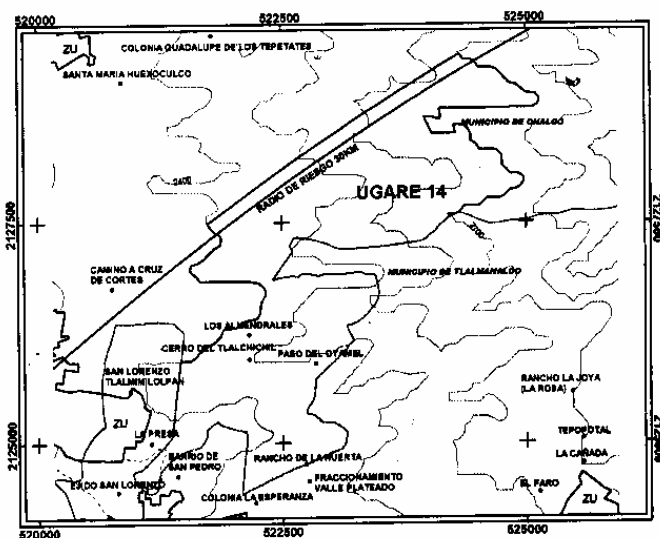
1: AHR, IN, 2: MI, PE

CONDICIONADO

1: IS, TU, 3: PE, MI

**POLÍTICA AMBIENTAL****RESTAURACIÓN  
PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10  
AF 1, 2.  
AHR 0, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26.  
IN 7, 9.  
IS 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ANP  
Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 16**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	519 269
LATITUD N	2 121 583

NOMBRE:

El Tenayo

MUNICIPIO(S):

Tlalmanalco

SUPERFICIE:

71.73 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

**Zona de cerros  
deforestados. Zona de  
suelos alto valor  
agroecológico en**

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 76.38, pastizal 14.07, zona urbana 5.90, agricultura anual de temporal 3.65.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos y mantos de acumulación.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Tezcoco.

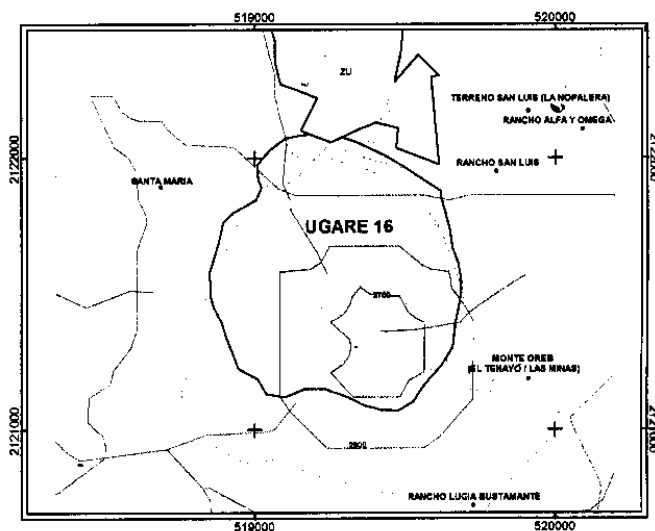
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agroforestal especial	VS	PE, MI, IN	AG, AHR, IS, AC, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****CONSERVACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11  
AF 1, 2.  
AHR 1, 4, 5, 6, 10.  
F 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 16, 18, 19, 20,  
21, 24, 25.  
IN 9.  
IS 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11,  
13, 16.  
MI 12.  
PE 8.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 17**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	519 961
LATITUD N	2 125 410

NOMBRE:

Tezoquipan

MUNICIPIO(S):

Chalco

SUPERFICIE:

514.39 Ha.

LOCALIDADES:

San Mateo Tezoquipan, Granja San José,  
Rancho Carvajal.**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de encino - pino. Zona de ríos contaminados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zonas urbanas. Zonas urbanizables.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura anual de temporal 72.90, zona urbana 20.36, pastizal 6.71, agricultura permanente de temporal 0.03.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas, mantos de acumulación, erosión fluvial, planicie lacustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Fluvisol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Agrícola

COMPATIBLE

1: F, 3: ANP, AC, TU

INCOMPATIBLE

2: MI, IN, AHR, PE, AC

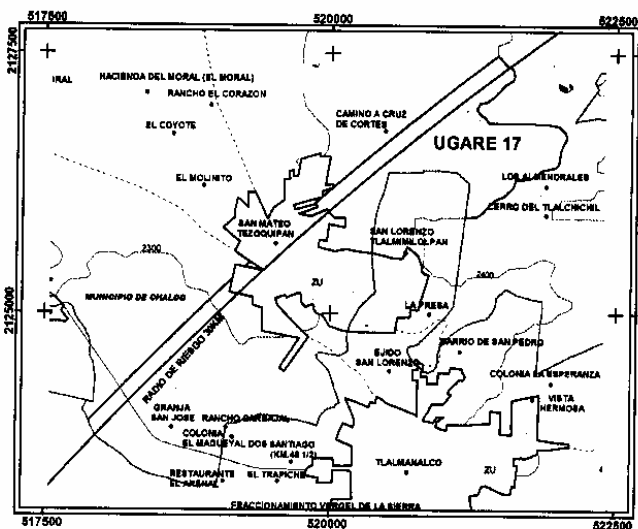
CONDICIONADO

1: IS, 2: TU, 3: PE, MI, IN, AHR

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
AF 1, 2.  
AHR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26.  
IN 3, 5, 6, 7, 8.  
IS 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
PE 3, 4, 5.  
TU 1, 2, 3, 4. ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 18**

NOMBRE:

Cocotitlán

MUNICIPIO(S):

Cocotitlán

SUPERFICIE:

1,061.19 Ha.

LOCALIDADES:

Cocotitlán, San Andrés Metla, Camino la  
Via, La construcción de piedra, Kilómetro  
Dos Punto Cinco, Temamacotle, Granja  
San Pedro.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 515 125

LATITUD N 2 125 520

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zonas de ríos contaminados. Zonas de  
suelos de alto valor agroecológico, en  
equilibrio. Zona de suelos alto valor  
agroecológico, en riesgo de urbanización.  
Zonas urbanas. Zonas urbanizables. Zona  
de disposición final de residuos sólidos.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos  
anuales 69.33, l 18.51, zona  
urbana 10.03, agricultura anual de  
temporal 1.26.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, piroclastos  
recientes, mantos de acumulación,  
planicie lacustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Fluvisol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

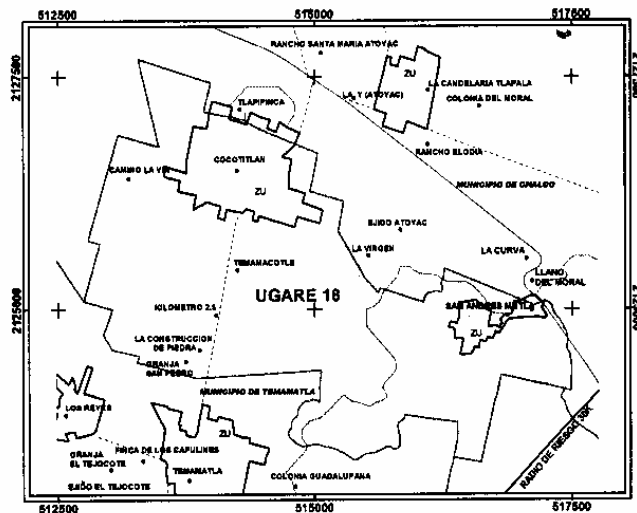
**USO(S) DE SUELO**

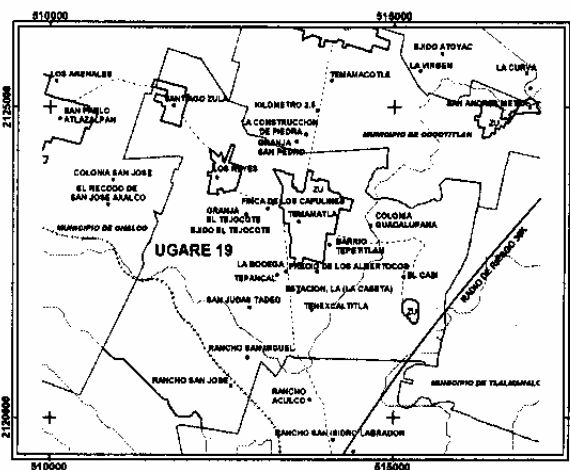
PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agrícola	PE, F, TU	Ninguno	AC, MI, IN, AHR, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.  
AHR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9,  
10.  
F 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 16, 17, 18, 19, 21,  
24, 25, 26  
IN 2, 5, 6, 7, 8.  
IS 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11,  
13, 14, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
PE 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 3, 4, 5, 6, 7.

Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 20**

NOMBRE:

Las Minas Dos

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

706.34 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	513 495
LATITUD N	2 122 855

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN

Alta

ANTROPOGÉNICA

Baja

FRAGILIDAD

Baja

AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD

Baja

AMBIENTAL

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona de matorral xerófilo ("mal país").

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque de pino 68.55, pastizal inducido 7.42, agricultura anual de temporal 24.04.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, lavas cubiertas, mantos de acumulación, piroclastos recientes, planicies lacustres.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Feozem y Litosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano Dos y Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

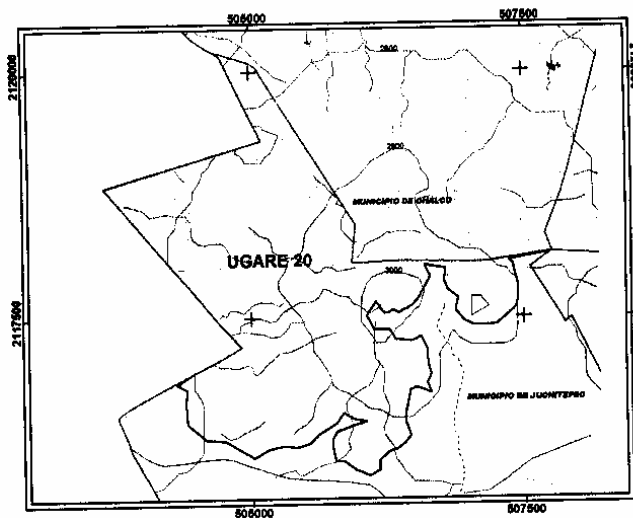
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	VS, CN	MI, IN, AHR, AG, PE	TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
 AHR 0, 6, 10  
 F 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26.  
 IN 7, 9.  
 IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
 MI 12.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 4.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
 ZRA. ANP

Ver tabla de criterios





**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO****NOMBRE:**

## Las Minas Uno

**MUNICIPIO(S):**

Chalco, Temamatla, Tenango del Aire

**SUPERFICIE:**

2,978.89 Ha.

**LOCALIDADES:**

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**CENTROIDE UTM:**

LONGITUDE	513 495
-----------	---------

LATITUD N	2 122 855
-----------	-----------

### CARACTERÍSTICAS NATURALES

## CALIDAD ECOLÓGICA

Baia

## PRESIÓN ANTROPOGÉNICA

Alto

**FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL**

Baia

## Baja

**VEGETACIÓN Y USO DE SUELO (%):**

Pastizal inducido 88.46, agricultura de temporal con cultivos anuales 6.28, bosque de pino 3.89, agricultura de riego (incluye riego eventual) 1.37.

## GEOMORFOLOGIA:

Piroclastos recientes, mantos de  
acumulación, planicie lacustre.

**FRANJA DE RIESGO:**

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

**EDAFOLÓGIA:**

**Litosol**

**REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:**

Pie de Monte y Somontano dos

**SUBCUENCA(S):**

Chalco-Exco.

**ZONAS:**

Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante. Zona de matorral xerófilo ("mal país"). Zonas urbanas.

**USO(S) DE SUELO**

**PREDOMINANTE**

**COMPATIBLE**

**INCOMPATIBLE**

**CONDICIONADO**

### Área Natural Protegida

1: VS, 3: ANP

2: MI, IN, AHR, PE, AG

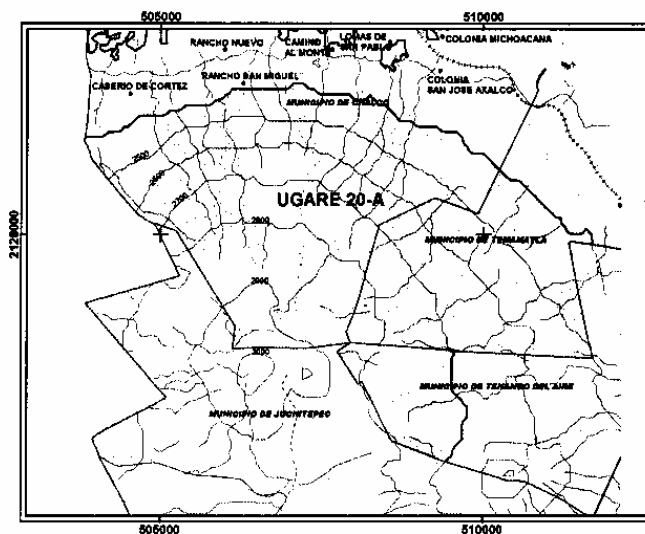
1: IS, TU, 3: PE, MI, IN,  
AHR, AG

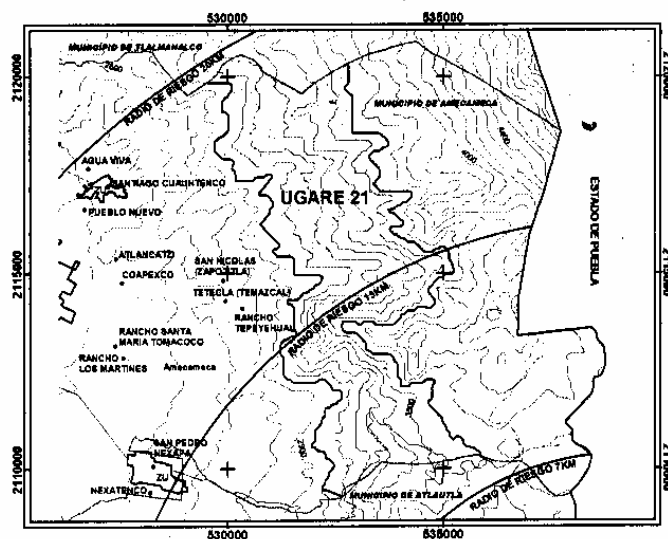
## PROTECCION RESTAURACIÓN

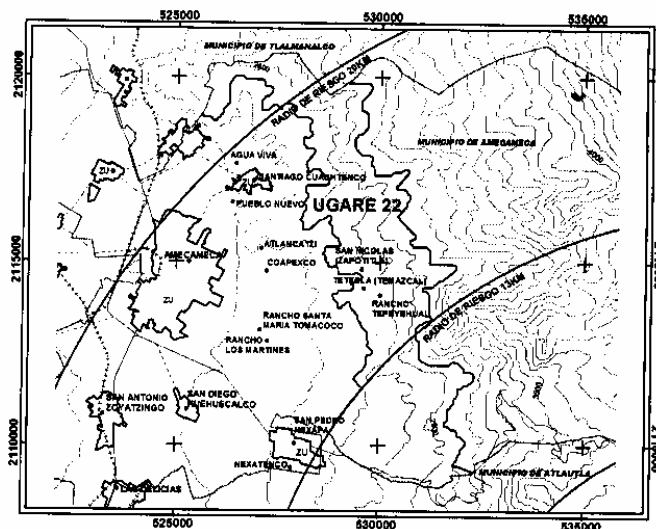
## CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
AHR 0, 1, 6, 10. VS 1, 3, 4, 5, 6. F 12, 16, 18, 19, 25, 26.  
IN 2, 5, 6, 7.  
IS 2, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
PE 3, 4, 5, 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
ZRA  
ANP

[Ver tabla de criterios](#)









**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 24**

NOMBRE:

Sacromonte

MUNICIPIO(S):

Amecameca, Ayapango

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E

523 596

LATITUD N

2 114 934

SUPERFICIE:

46.39 Ha.

LOCALIDADES:

Juvencino Avendaño Méndez, Santuario  
del Señor del Sacromonte**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD

Media

AMBIENTAL

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de suelos  
alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona  
de suelos alto valor, en riesgo de  
urbanización. Zonas urbanas.**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Bosque cultivado 39.55, pastizal  
20.88, bosque con perturbación  
media 18.99, agricultura anual de  
temporal 16.47.

GEOMORFOLOGÍA:

Depósitos aluviales.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en los radios de  
20km (medio) y 30km (riesgo  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Fluvisol y litosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

VS

MI, IN, AHR, AFesp, AG,  
PE.

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICAAG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.

AHR 1, 4, 5, 6, 7, 10.

F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16, 18, 24,  
25, 26.

IN 9.

IS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16.

MI 12.

PE 1, 2, 5, 6, 7.

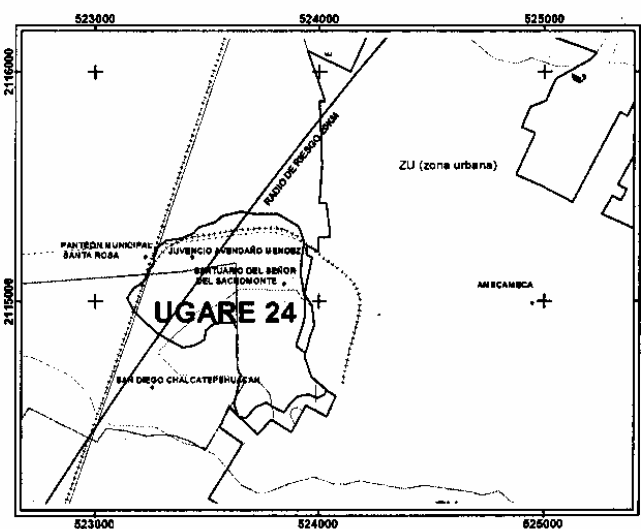
TU 1, 2, 3, 5.

VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

ZRA

ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 25**

NOMBRE:

Zentlalpan 25

MUNICIPIO(S):

Amecameca

SUPERFICIE:

1,699.87 Ha.

LOCALIDADES:

Santa Rosa, San Francisco Zentlalpan, Santa Isabel Chalma, Fabrica Textil (Barrio De Panoaya), Rancho Chupicuaro (Texquimeca), Rancho de Los Dominguez, Rancho Don Martin, Rancho El Quetzal, Rancho El Risco, Rancho Los Tepalcates, Rancho Las Tinajas, Finca Cartonera

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	522 144
LATITUD N	2 117 611

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zona de encino – pino. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, degradada. Zona de rios contaminados. Zona de cerros forestados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zonas urbanas.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO:

Agricultura anual de temporal 58.14, Bosque conservado 18.06, pastizales 12.67, agricultura anual de riego 6.16.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, lavas cubiertas, piroclastos reciente, derrames de lava, mantos de acumulados, planicie lacustre, depósitos aluviales.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada dentro del radio de 30km (**bajo**).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Fluvisol y Regosol

REGION  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

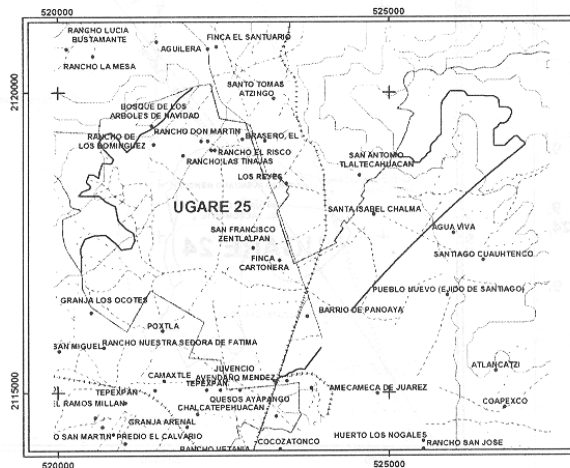
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agroforestal especial	PE, F, AC, TU	Ninguno	MI, IN, AHR, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
AF 1, 2, AHR 1, 2, 4, 5, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26. IN 2, 5, 6, 7, 8.  
IS 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15. MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, TU 1, 2, 3, 4. VS 1, 3, 4, 5, 6. ZRA

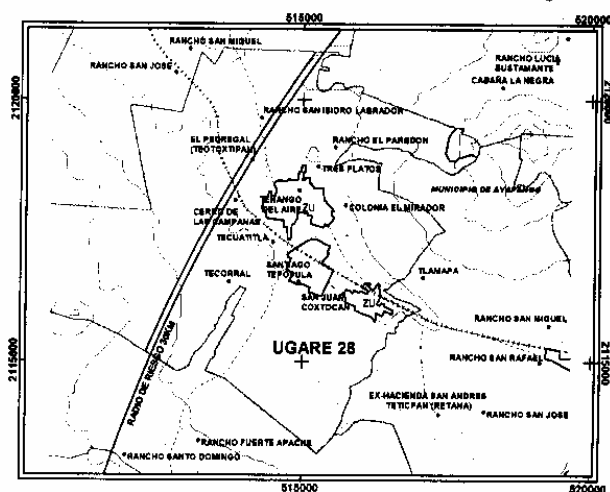
Ver tabla de criterios











**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 29**

NOMBRE:

Paraíso

MUNICIPIO(S):

Tenango del Aire

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 513 840

SUPERFICIE:

387.95 Ha..

LATITUD N 2 119 454

LOCALIDADES:

Río Frio de Juárez, Llano Grande (Rancho Viejo) y Cerro de la Abundancia.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de ríos contaminados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de matorral xerófilo ("mal país")

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Pastizal inducido 71.08, agricultura de temporal con cultivos anuales 28.92.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, mantos de acumulación, derrames de lava, planicie lacustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo)

EDAFOLOGÍA:

Fluvisol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Agroforestal

COMPATIBLE

1: CN, F, 3: AC, TU

INCOMPATIBLE

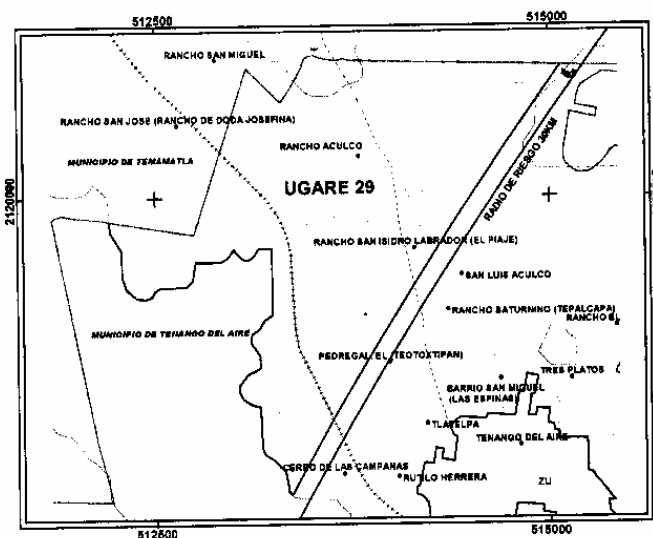
1: AHR, 2: MI, IN, AHR, PE, AC

CONDICIONADO

1: IS, 2: TU 3: PE, MI, IN

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
 AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11.  
 AF 1, 2.  
 AHR 0, 1, 6, 10.  
 F 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17,  
 18, 19, 21, 24, 25, 26.  
 IN 7, 9.  
 IS 6, 7, 11, 15, 16.  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 4.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
 ANP, ZRA  
 Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 30**

NOMBRE:

Cono Paraíso

MUNICIPIO(S):

Tenango del Aire

SUPERFICIE:

881.13 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 511 455

LATITUD N 2 117 535

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante. Zona de matorral xerófilo ("mal país")

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Pastizal inducido 72.89, agricultura de temporal con cultivos anuales 27.11.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, Mantos de acumulación, Derrames de lava, Planicie lacustre.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

1: F, CN

1: AHR, 2: MI, IN, PE, AG

1: IS, TU, 3: PE, MI, IN

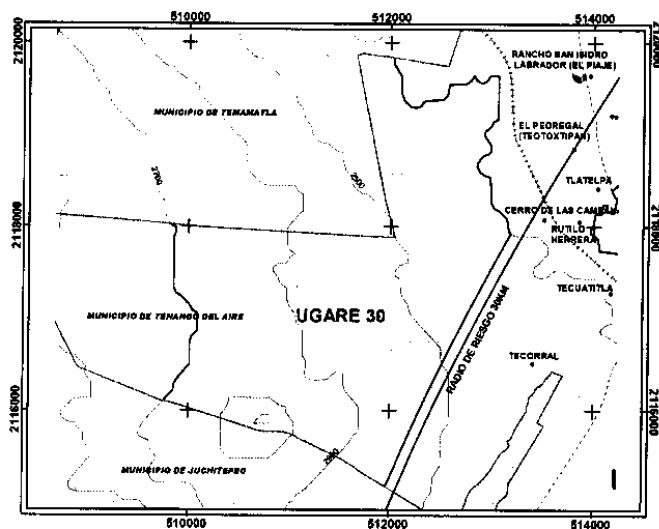
**POLÍTICA AMBIENTAL**

**PROTECCIÓN  
RESTAURACIÓN**

CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
AHR 0, 6, 10.  
F 12, 16, 18, 19, 25, 26.  
IN 2, 5, 6, 7.  
IS 2, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
PE 3, 4, 5, 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 31**

NOMBRE:

Laderas

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 506 808

SUPERFICIE:

2, 109.68 Ha.

LATITUD N 2 114 677

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros  
deforestados. Zona agrícola degradada y  
contaminante. Zona de matorral xerófilo  
("mal país")**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura de temporal con cultivos  
anuales 83.61, pastizal inducido  
10.33, pastizal 3.46, asentamientos  
humanos 2.61.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, derrames de  
lava, planicie lacustre, lavas  
cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo)

EDAFOLOGÍA:

Feozem, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

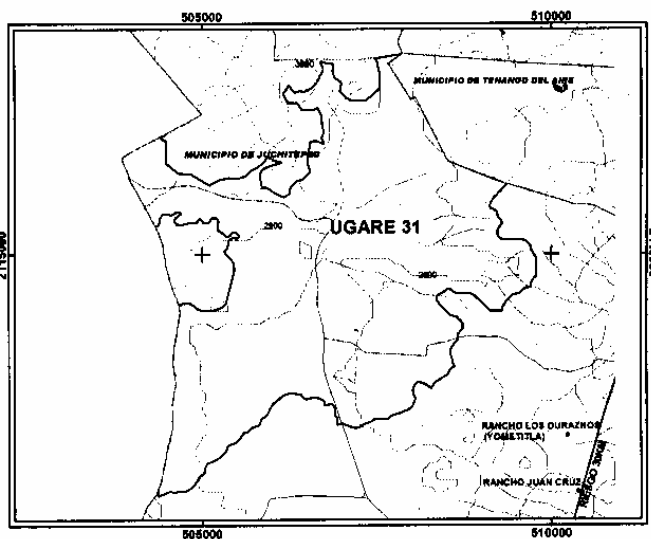
CONDICIONADO

Área Natural Protegida

F

PE, AG, AC, MI, IN, AHR

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICAAC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10  
AF 1, 2.  
AHR 0, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 16, 17, 18, 21,  
24, 25, 26. IN 1, 5, 6, 7.  
IS 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11,  
12, 13, 14, 15, 16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. PE 7  
TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
ZRA  
ANPVer tabla de  
criterios

**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 32**

NOMBRE:

Cono-Bosque

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

133.10 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 504 750

LATITUD N 2 114 897

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD

Baja

AMBIENTAL

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros  
deforestados. Zona agrícola degradada y  
contaminante**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura de temporal con  
cultivos anuales 100.

GEOMORFOLOGÍA:

Piroclastos recientes, derrames de  
lava, lavas cubiertas.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Litosol y Feozem

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

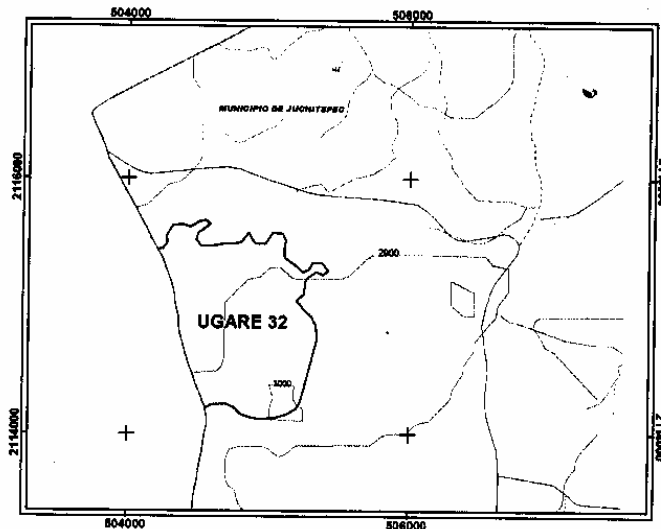
F, VS

MI, AG, IN, AHR, PE

TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICAAG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10.  
AHR 0, 6, 10.  
F 7, 8, 9, 12, 16, 17, 21,  
25, 26. IN 9.  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
MI 12. PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 33**

NOMBRE:

Arco

MUNICIPIO(S):

Atlautla

SUPERFICIE:

2, 023.76 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	53 845
LATITUD N	2 105 056

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de pradera de alta montaña. Zona de pino protegido. Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zonas forestales en conflicto. Zona de ríos contaminados

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 90.10, pastizal 9.86, agricultura anual de temporal 0.03.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, erosión fluvial, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 13km (alto).

EDAFOLOGÍA:

Fluvisol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano uno

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

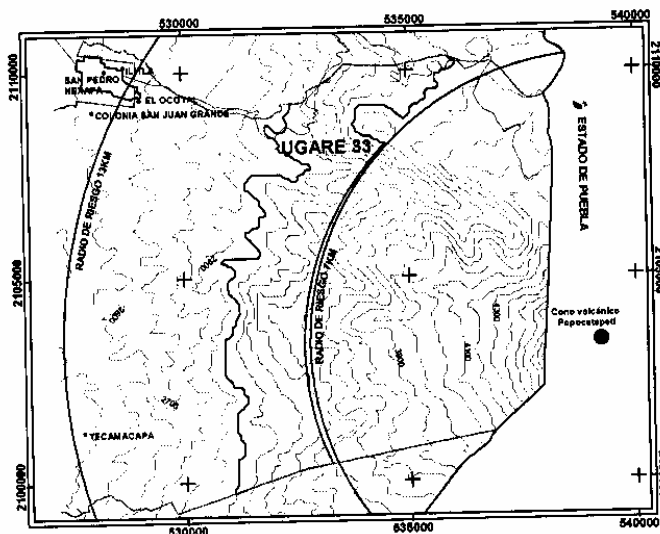
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	F, VS, CN	AG, PE, MI, IN, AHR, AC	IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 12.  
AHR 0, 10.  
F 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 18, 20, 21, 23,  
24, 25  
IN 9  
IS 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
13, 16.  
MI 12.  
PE 8.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 34**

NOMBRE:

Tecamacapa

MUNICIPIO(S):

Atlatlila

SUPERFICIE:

2, 240.13 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	530 588
LATITUD N	2 104 606

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zonas forestales en conflicto. Zona de encino – pino. Zona vocación forestal abierta al cultivo, degradada. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional. Zona de ríos contaminados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 69.70,  
agricultura anual de temporal  
24.83, vegetación secundaria  
arborescente 4.63, pastizal 0.83.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, erosión fluvial,  
piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de  
riesgo 13km (alto).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Fluvisol y Regosol

REGIÓN  
FISIGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

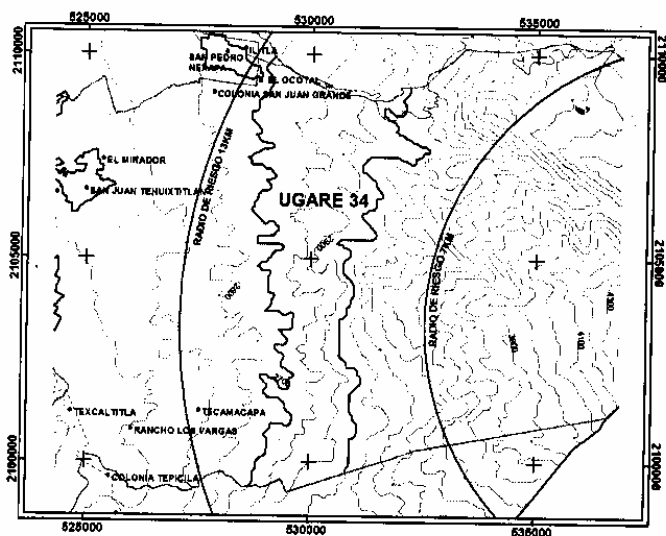
VS, CN

MI, IN, AHR, AC, PE

IS, AF, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
AF 1, 2, AHR 0, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16, 18, 19,  
20, 21, 24, 25, 26. IN 9.  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
MI 12. PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ZRA  
ANP  
Ver tabla de criterios



## GENERALIDADES

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

UGARE 35

NOMBRE:

El ocotal

MUNICIPIO(S):

Atlatlula

SUPERFICIE:

1,824.13 Ha.

LOCALIDADES:

El Ocotal, Tecamacapa.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 528 167

LATITUD N 2 105 103

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Z. de oyamel-pino bajo manejo. Z. de encino-pino. Z. de vocación forestal abierta al cultivo, degradada. Z. de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional. Z. de ríos contaminados. Z. de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Z. de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Z. urbanas. Z. de disposición final de residuos sólidos

## CARACTERÍSTICAS NATURALES

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 47.69,  
agricultura anual de temporal  
45.78, vegetación secundaria  
arbustiva 2.48, bosque con  
perturbación fuerte 1.74.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, piroclastos  
recientes, mantos de acumulación.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de  
riesgo 13km (alto).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Fluvisol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

## USO(S) DE SUELO

PREDOMINANTE

Área Natural Protegida

COMPATIBLE

VS, CN

INCOMPATIBLE

MI, IN, AHR

CONDICIONADO

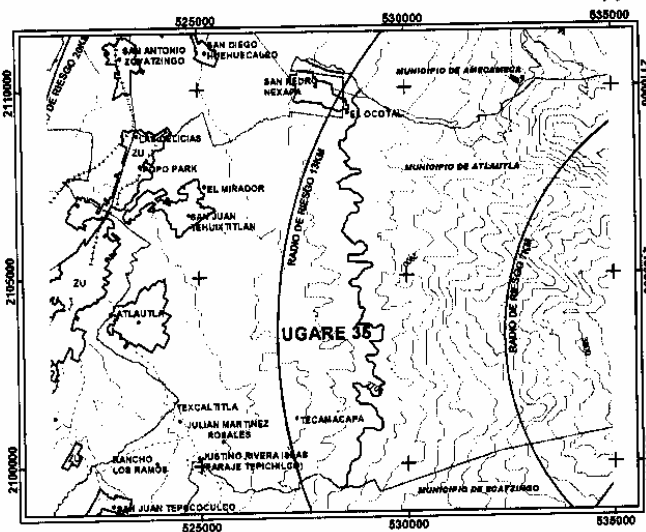
IS, TU, AHR, Afesp, AC, PE

## POLÍTICA AMBIENTAL

PROTECCIÓN

CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.  
AHR 0, 1, 4, 5, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 16, 17, 18,  
19, 21, 24, 25, 26. IN 9.  
IS 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
13, 16.  
MI 12.  
PE 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ANP, ZRA  
Ver tabla de criterios





San Juan Tehuixtltlan, Popo Park, Las Delicias, Colonia San Juan Grande, Nexapa, Rancho las Vargas, Rancho Esperanza Dos Mil, El Mirador.

### CARACTERÍSTICAS NATURALES

Alta

Zona de encino – pino. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional. Zona de ríos contaminados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zonas urbanas. Zonas urbanizables

Agricultura anual de temporal 64.77, bosque conservado 28.87, zona urbana 9.40, agricultura permanente de temporal 1.74.

Derrames de lava, piroclastos recientes, mantos de acumulación, depósito aluvial.

Unidad ubicada en el radio de riesgo  
20km (**medio**).

### Andosol, Fluvisol y Regosol

Pie de Monte

## Cuautla-Yautepec

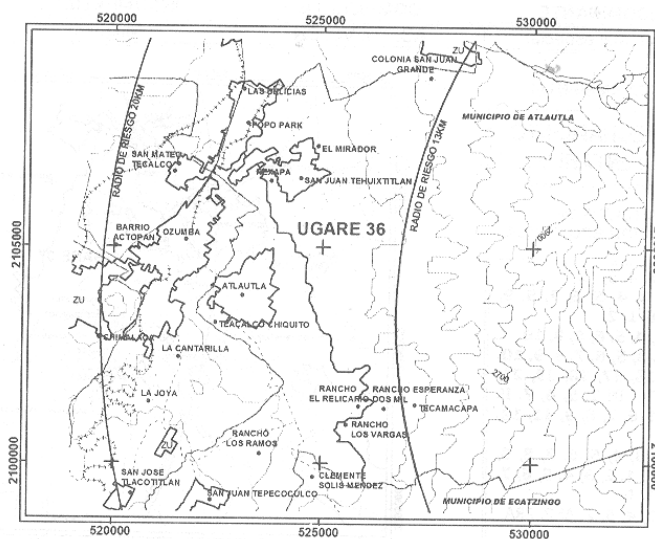
**CONDICIONADO**

1: IS, 2: TU, 3: AC, MI, IN  
AHR, PE

## CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AF 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
AG 1, 2.  
AHR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21,  
24, 25, 26.  
IN 1, 5, 6, 7.  
IS 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11,  
12, 13, 15.  
MI 1, 12.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 37**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	524 752
LATITUD N	2 101 103

NOMBRE:

Atlautla

MUNICIPIO(S):

Atlautla

SUPERFICIE:

2,500.87 Ha.

LOCALIDADES:

Rancho el Relicario, Atlautla, San Juan Tepecoculco, El Paraíso, Texcaltitla, Juan Martínez Rosales, Rancho Techichilco, Justino Rivera (Paraje Tepichilco), Rancho los Ramos, Barrio de San Juan, San José Cuatro, Tecalco Chiquito.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

Media

ZONAS:

Z. de encino – pino. Z. de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional. Zona de ríos contaminados. Z. de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Z. de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Z. agrícola de transición climática. Z. urbanas. Z. de disposición final de residuos sólidos

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura anual de temporal 37.12, bosque conservado 20.33, agricultura permanente de temporal 15.79, bosque con perturbación fuerte 7.36.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, piroclastos recientes, mantos de acumulación, depósito aluvial.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 20km (medio).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Fluvisol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Agroforestal especial

COMPATIBLE

AC, TU, VS, CN

INCOMPATIBLE

Ninguno

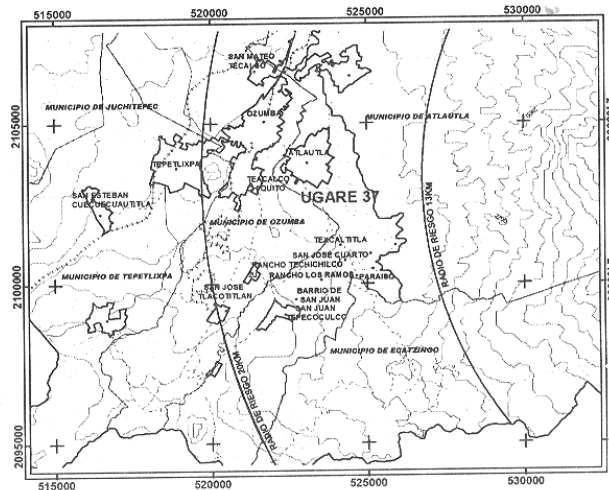
CONDICIONADO

PE, MI, IN, AHR, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.  
AHR 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 16, 17, 18, 19, 21,  
24, 25, 26. IN 2, 5, 6, 7. IS  
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12,  
13, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7. ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 38**

NOMBRE:

Ozumba

MUNICIPIO(S):

Ozumba

SUPERFICIE:

3, 442.77 Ha.

LOCALIDADES:

Ozumba, San Mateo Tecalco, Santiago Mamalhuazuca, San José Tlacotitlan, Barrio Actopan, San Mateo Cuatcpulco, La Cantarilla, Quinta Santa Cecilia, La Joya, Mazarella, Miguel Amaro Baibueno.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	521 329
LATITUD N	2 103 633

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD

Baja

AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD

Alta

ZONAS:

Zona de ríos contaminados. Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zona agrícola de transición climática. Zona agrícola degradada y contaminante. Zonas urbanas. Zona de disposición final de residuos sólidos

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura anual de temporal 69.61, zona urbana 13.79, agricultura permanente de temporal 5.91, bosque conservado 5.36.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, Lavas cubiertas, Piroclastos recientes, Mantos de acumulación, Depósito aluvial.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 20km (medio) y en el radio de 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Fluvisol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano y Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Agroforestal especial

COMPATIBLE

F, AC, TU, CN

INCOMPATIBLE

AHR

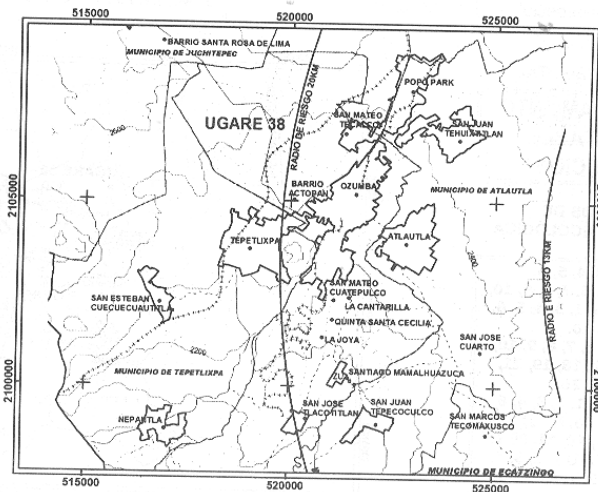
CONDICIONADO

PE, MI, IN, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.  
AHR 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 16, 17, 18, 19, 21,  
24, 25, 26  
IN 2, 5, 6, 7. IS 1, 2, 3, 4, 6,  
7, 8, 9, 11, 12, 13, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7. ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 39**

NOMBRE:

Tepetitxpa

MUNICIPIO(S):

Tepetitxpa

SUPERFICIE:

4,234.40 Ha.

LOCALIDADES:

Tepetitxpa, San Esteban Cuecuecuautila, Atotepec, El Cerro, Corregidora (tescalera), San Isidro, Rancho Santa Rosa, Granja Napantla, Rancho Santa Cruz, Texcalama, Las Cruces, Tepetitapa, Ferrocarril el Plan, Chimalaca, Rancho Casa Blanca, Rancho los Limones, Tlaxinalco, María Isabel.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 520 176

LATITUD N 2 103 355

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de ríos contaminados. Zona de cerros forestados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zona agrícola de transición climática. Zona agrícola degradada y contaminante. Zonas urbanas

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 57.27, agricultura anual de temporal 21.27, agricultura con cultivos permanentes y semi permanentes 7.56, zona urbana 5.92.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, Lavas cubiertas, Piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en los radios de riesgo de 20km (medio) y 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano y Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla

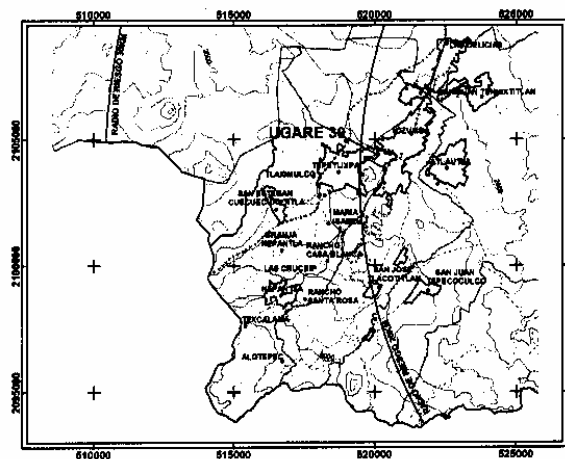
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agroforestal especial	1: VS, 3: TU	2: MI, IN, AHR, PE, AC	1: IS 2: TU, 3: MI, IN, AHR, AC, PE

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11. AF 1, 2. AHR 1, 3, 4, 5, 6,  
8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 16, 17, 18, 19, 21,  
24, 25, 26.  
IN 2, 5, 6, 7. IS 1, 2, 3, 4, 6,  
7, 8, 9, 11, 13, 15. MI 1, 2, 3,  
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. PE 1,  
2, 3, 4, 5, 6, 7. TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7. ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 40**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	520 065
LATITUD N	2 110 657

NOMBRE:

Monterrubio

MUNICIPIO(S):

Amecameca, Ayapango, Juchitepec.

SUPERFICIE:

103.27 Ha..

LOCALIDADES:

Fracción Cerro Joyacan (Rancho Monterrubio).

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Bosque conservado 66.98,  
agricultura de temporal 31.35,  
pastizal 1.67.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRAFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textoco y Cuautla-Yautepec

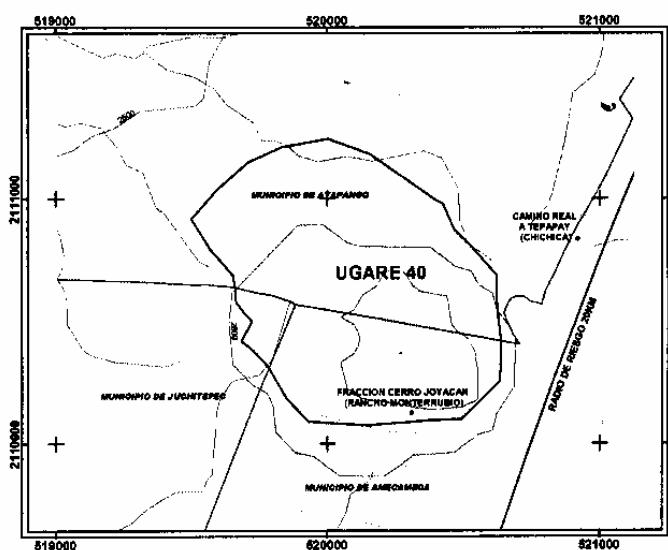
**USO(S) DE SUELO**

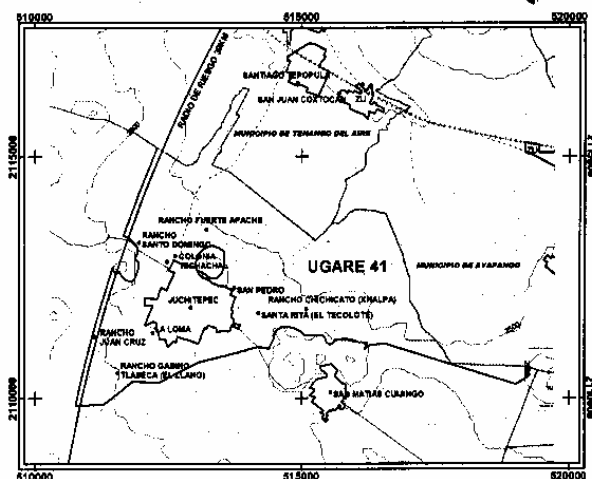
PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agroforestal	VS, CN	IN, AHR	AG, PE, MI, IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****CONSERVACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11AF 1, 2.  
AHR 0, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 15, 16, 18,  
19, 20, 21, 24, 25. IN 9  
IS 3, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 42**

NOMBRE:

Tres Volcanes

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

123.43 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E

515 287

LATITUD N

2 110 884

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona  
agrícola degradada y contaminante**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Pastizal inducido 67.71, agricultura  
de temporal con cultivos anuales  
22.85, bosque pino-encino (incluye  
encino-pino) con vegetación  
secundaria 9.44.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, lavas cubiertas,  
piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de  
riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco y Cuautla-  
Yautepec**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Forestal

COMPATIBLE

VS

INCOMPATIBLE

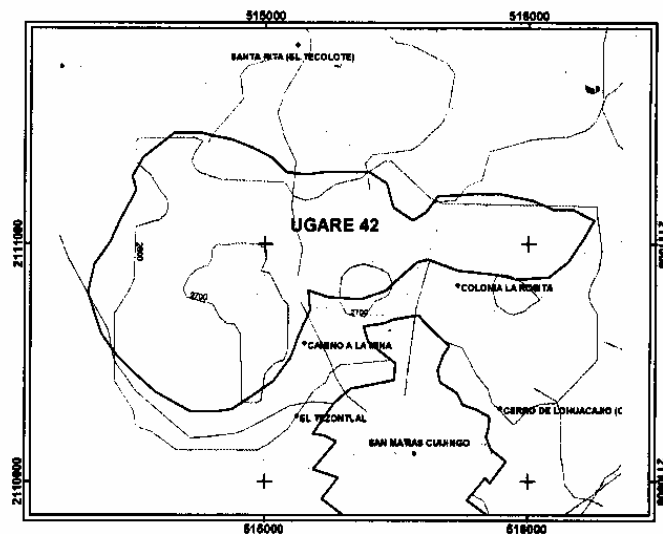
IN, AHR, MI

CONDICIONADO

PE, IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****RESTAURACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11.  
AHR 0, 1, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 19, 26.  
IN 9.  
IS 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13,  
16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11.  
PE 3, 4, 5.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 43**

NOMBRE:

Cuijingo

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

4, 550.65 Ha..

LOCALIDADES:

San Matías Cuijingo, Camino a la Mina, El Tezontal, Cerro de Lohuacajio, Esc. Antonio Alzate, Mario Sánchez, Barrio Santa Rosa de Lima, El Tistital, Col. la Rosita, El Madroño, Rest. Las Minas.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 514 705

LATITUD N 2 107 215

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zona agrícola degradada y contaminante. Zonas urbanas

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 89.87, agricultura anual de temporal 8.32, bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria 1.24, pastizal inducido 0.56.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de monte, límite urbano

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco y Cuautla-Yautepec.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

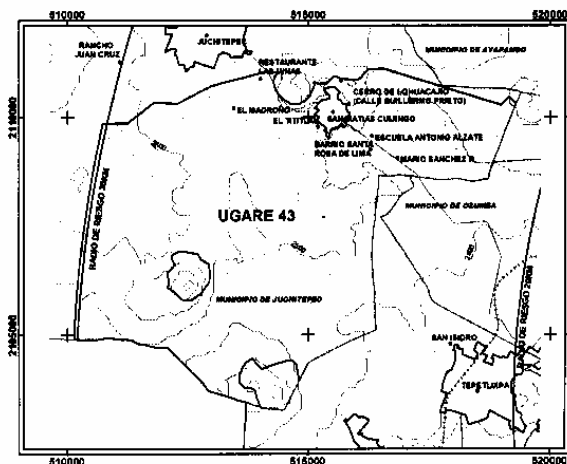
INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Agrícola

3: TU

2: MI, IN, AHR, PE, AC

1: IS, 2: TU, 3: MI, IN, AHR,  
PE, AC**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICAAC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2. AHR 0, 1, 3,  
4, 5, 6, 10. F 1, 2, 3, 4, 5, 6,  
7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16,  
17, 18, 19, 21, 24, 25, 26.  
IN 3, 5, 6, 7, 8.  
IS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
11, 12, 13, 14, 15. MI 1, 2,  
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. PE  
1, 2, 3, 4, 5, 7. TU 1, 2, 3, 4  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ANP.  
ZRA  
Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 44**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	512 288
LATITUD N	2 106 353

NOMBRE:

Abanico

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

82.11 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN

Alta

ANTROPOGÉNICA

FRAGILIDAD

Alta

AMBIENTAL

VULNERABILIDAD

Alta

AMBIENTAL

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 100.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Litosol

REGIÓN  
FISIOGRAFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

F, VS

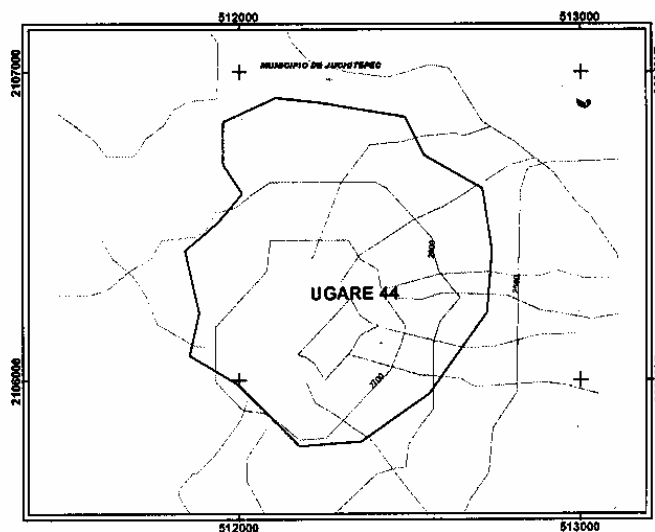
IN, MI, AHR, AC, PE, AG

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10  
AHR 0, 6, 10.  
F 5, 7, 8, 9, 12, 16, 19, 21,  
24, 25, 26.  
IN 7, 9.  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 45**

NOMBRE:

Volcán 3 Juchi

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

44.02 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 509 637

LATITUD N 2 108 849

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura de temporal con cultivos  
anuales 100.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco y Cuautla-  
Yautepec**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

F

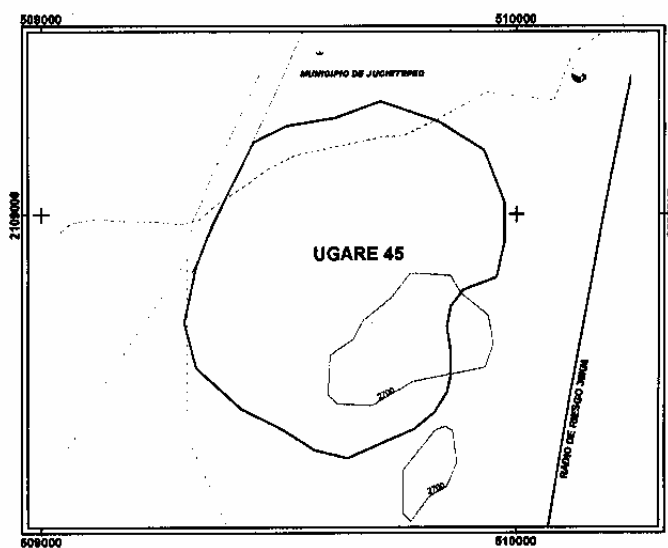
MI, IN, AHR, AG, PE

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10  
 AHR 0, 6, 10.  
 F 5, 7, 8, 9, 12, 16, 19,  
 21, 24, 25, 26.  
 IN 7, 9.  
 IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 5.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
 ZRA  
 ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 46**

NOMBRE:

Colonia Santo Domingo

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

30.68. Ha.

LOCALIDADES:

Colonia Santo Domingo

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 513 102

LATITUD N 2 112 819

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zona agrícola degradada y contaminante

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 100.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Forestal

VS

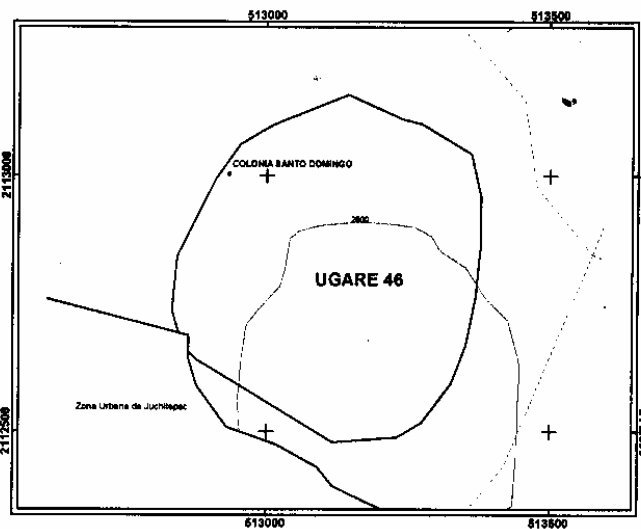
MI, IN, AHR, AG, PE

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****CONSERVACIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5la de , 6, 7, 8, 9, 10.  
 AHR 0, 6, 10.  
 F 5, 7, 8, 9, 12, 16, 19, 21, 24, 25, 26.  
 IN 9.  
 IS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16.  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 5.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
 ZRA  
 ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 47**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	508 218
LATITUD N	2 107 215

NOMBRE:

Agric Juchi

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

1, 092.01 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 86.68, pastizal 13.32.

GEOMORFOLOGÍA:

Derramas de lava, Lavas cubiertas, Piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautila-Yautepec

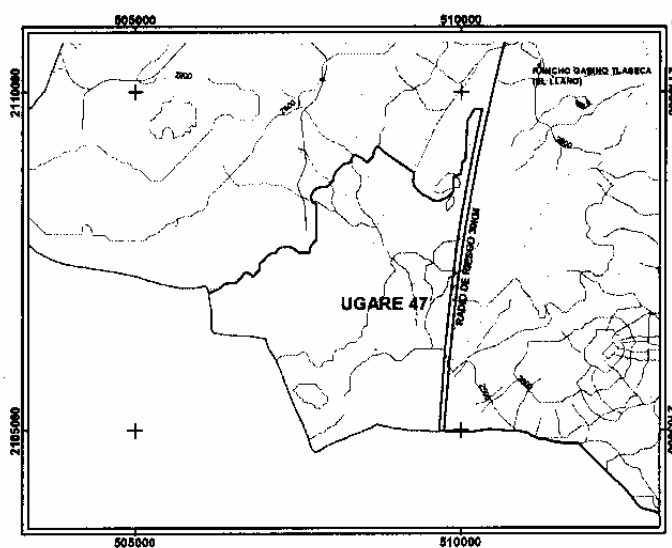
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	VS	MI, IN, AHR, PE, AC, AF	TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.  
AHR 0, 1, 6, 10.  
F 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,  
16, 17, 18, 19, 21, 24, 25,  
26.  
IN 7, 9. IS 6, 7, 8, 11, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 48**

NOMBRE:

Rancho Santo Domingo

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

45.72 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 511 219

LATITUD N 2 112 880

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 100.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas, derrames de lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (bajo) y fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

VS

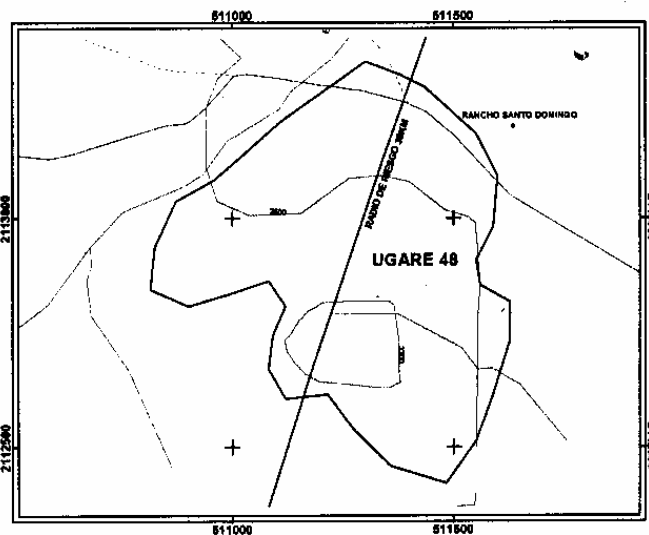
MI, IN, AHR, PE, AG

TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.  
 AHR 0, 6, 10.  
 F 5, 7, 8, 9, 12, 16, 19, 21, 24, 25, 26.  
 IN 9.  
 IS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16.  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 5.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
 ZRA  
 ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 49**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	510 256
LATITUD N	2 112 493

NOMBRE:

Yometitla

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

988.89 Ha..

LOCALIDADES:

Rancho los Duraznos (Yometitla).

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros  
deforestados. Zona agrícola degradada y  
contaminante. Zona de matorral xerófilo  
("mal país")

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos  
anuales 93.00, bosque de encino  
con vegetación secundaria  
arbustiva y herbácea 1.66, pastizal  
inducido 5.39.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas, Planicie lacustre,  
Piroclastos recientes, Derrames de  
lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

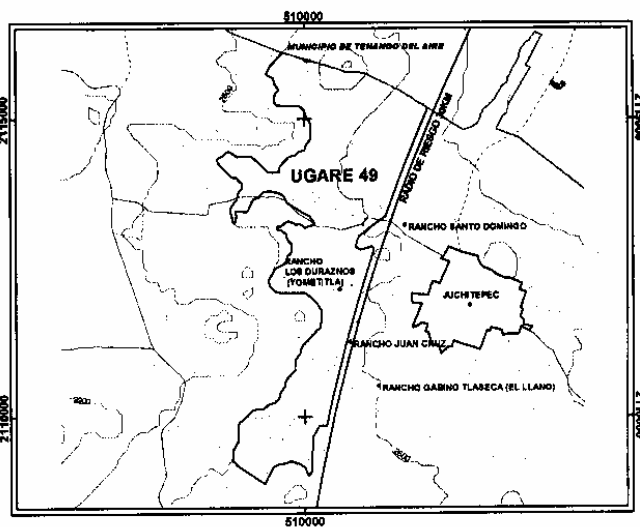
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	F, VS	MI, IN, AHR, AG, PE, AC	IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
AF 1, 2.  
AHR 0, 1, 6, 10.  
F 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
13, 16, 17, 18, 19, 21, 24,  
25, 26.  
IN 1, 2, 5, 6, 7, 8.  
IS 6, 7, 8, 11, 16.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 4.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
ANP, ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 50**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	507 796
LATITUD N	2 111 021

NOMBRE:

Volcanes Juchi

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

750.30 Ha..

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros  
deforestados. Zona agrícola degradada y  
contaminante**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura de temporal con cultivos  
anuales 93.11, pastizal 6.70,  
bosque de encino con vegetación  
secundaria arbustiva y herbácea  
0.82.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, Lavas cubiertas,  
Piroclastos recientes, Conos  
volcánicos.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco.

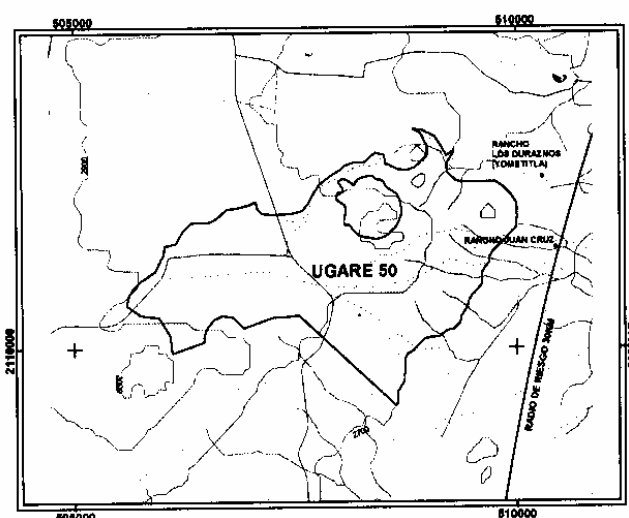
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	F, VS	MI, IN, AHR, AG, PE	TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCION****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
 AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11.  
 AF 1, 2.  
 AHR 0, 1, 6, 10.  
 F 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
 13, 16, 17, 18, 19, 21, 24,  
 25, 26.  
 IN 7, 9.  
 IS 6, 7, 8, 11, 16.  
 MI 12.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 4  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
 ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 51**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	508 392
LATITUD N	2 111 763

NOMBRE:

Volcán 2 Juchi

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

45.65 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros  
deforestados. Zona agrícola degradada y  
contaminante.**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura de temporal con cultivos  
anuales 99.24, pastizal 0.76

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, piroclastos  
recientes, conos volcánicos.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Litosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco.

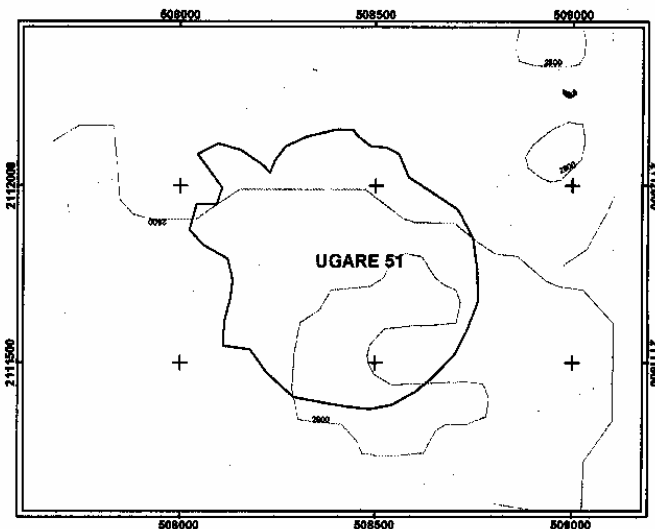
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	VS	MI, IN, AHR, AG, PE	TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA**

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10.  
AHR 0, 6, 10.  
F 5, 7, 8, 9, 12, 16, 19,  
21, 24, 25, 26.  
IN 9.  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,  
16  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 52**

NOMBRE:

Volcán 1 Juchi

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

29.34 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 506 620

LATITUD N 2 110 095

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 100.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco y Cuautla-Yautepec

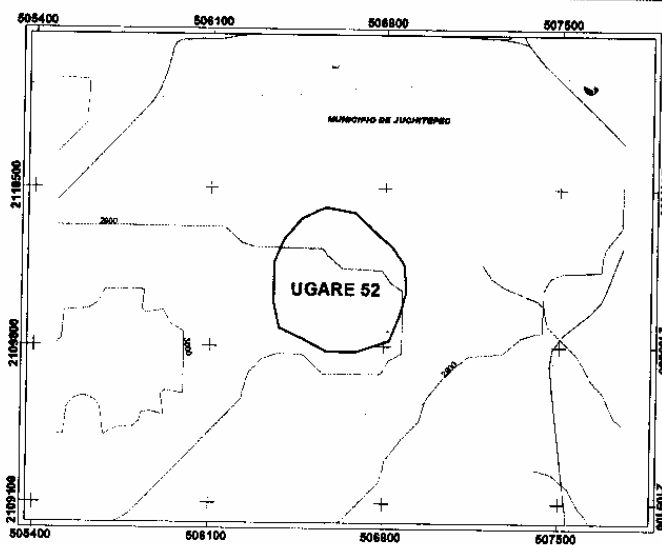
**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	VS	MI, IN, AHR, AG, PE	IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA**

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11  
AHR 0, 6, 10  
IN 7, 9  
IS 3, 8, 9, 10, 11, 13, 16  
MI 12  
PE 7  
TU 1, 2, 3, 5  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
ZRA.  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 53**

NOMBRE:

Lengua

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

669.33 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E

505 499

LATITUD N

2 111 557

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

Media

ZONAS:

Zona agrícola degradada y contaminante.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Pastizal 58.04, agricultura de temporal con cultivos anuales 25.85, bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria 12.85, pastizal inducido 3.26

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, derrames de lava, planicie lacustre, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte y Sotomontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco y Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

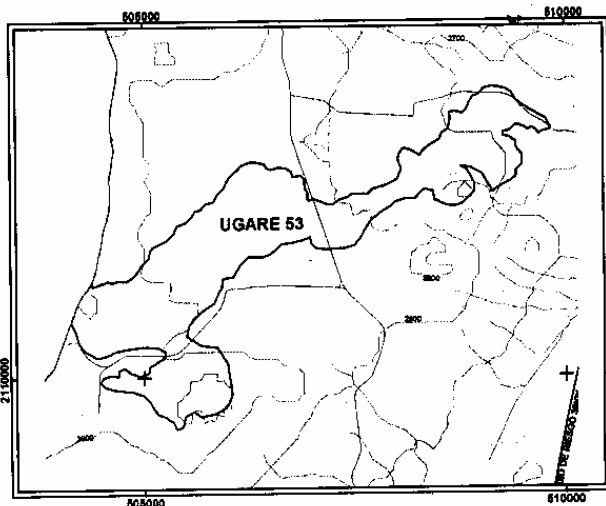
VS, CN

MI, IN, AHR, AC, AG, PE,  
AF

IN, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**AC 1, 2, 3, 4, 5, 6  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11  
AF 1, 2, AHR 0, 6, 10  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 16, 17, 18, 19,  
21, 24, 25, 26  
IN 7, 9, IS 7, 8, 9, 10, 11,  
13, 16  
MI 12, PE 7, TU 1, 2, 3, 5  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
ZRA, ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 54**

NOMBRE:

Agric Juchi 2

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

1, 046.82 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 506 201

LATITUD N 2 108 876

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN

Alta

ANTROPOGÉNICA

FRAGILIDAD

Baja

AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante. Zonas urbanas.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 87.11, pastizal inducido 8.56, pastizal 4.32.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio mínimo de riesgo de 30km (muy bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco y Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

VS

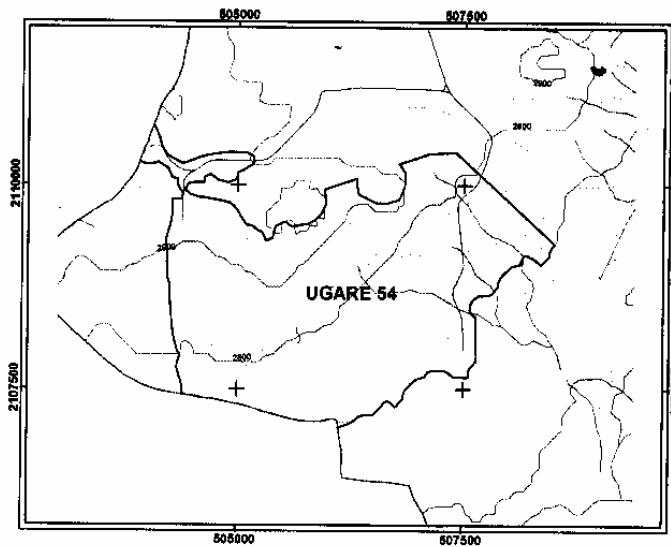
MI, IN, AHR, AC, PE, AG

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
 AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
 10, 11.  
 AF 1, 2.  
 AHR 1, 6, 10.  
 F 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12,  
 13, 16, 17, 18, 19, 21, 24,  
 25, 26.  
 IN 7, 8, 9.  
 IS 6, 7, 8, 16.  
 MI 12.  
 PE 7.  
 TU 1, 2, 3, 4.  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
 ZRA  
 ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 55**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 503 250

LATITUD N 2 108 860

NOMBRE:

Bosque Juchi

MUNICIPIO(S):

Juchitepec

SUPERFICIE:

308.19 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona agrícola  
degradada y contaminante.**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Pastizal 92.95, pastizal inducido  
4.52, agricultura de temporal con  
cultivos anuales 2.52.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, piroclastos  
recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada fuera del radio  
mínimo de riesgo de 30km (muy  
bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Litosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano dos

SUBCUENCA(S):

Chalco-Texcoco y Cuautla-  
Yautepec**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

Área Natural Protegida

COMPATIBLE

CN, VS

INCOMPATIBLE

MI, IN, AHR, PE, AG

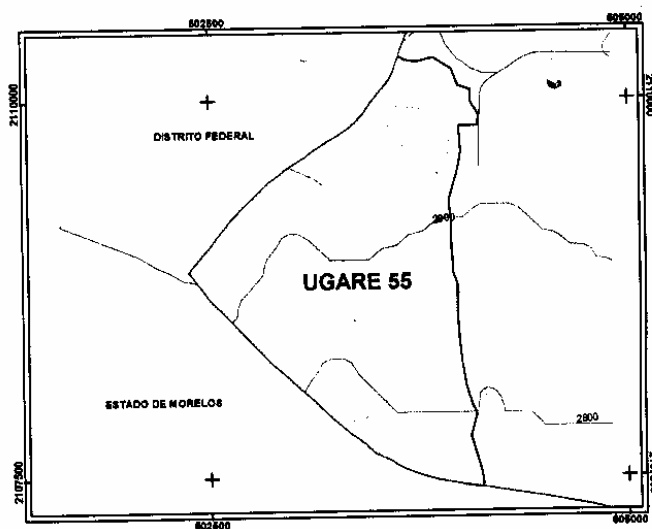
CONDICIONADO

IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
AF 1, 2.  
AHR 0, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 19, 21, 24, 25,  
26.  
IN 7, 9.  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16.  
MI 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11,  
12.  
PE 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 56**

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	532 355
LATITUD N	2 098 185

NOMBRE:

Bosque Ecat.

MUNICIPIO(S):

Ecatzingo

SUPERFICIE:

749.65 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Muy alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zonas forestales en conflicto. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 78.99, pastizal 11.55, agricultura de temporal con cultivos anuales 7.88, bosque con perturbación media 1.06.

GEOMORFOLOGÍA:

Piroclastos recientes, derrames de lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 13km (alto).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Somontano uno

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

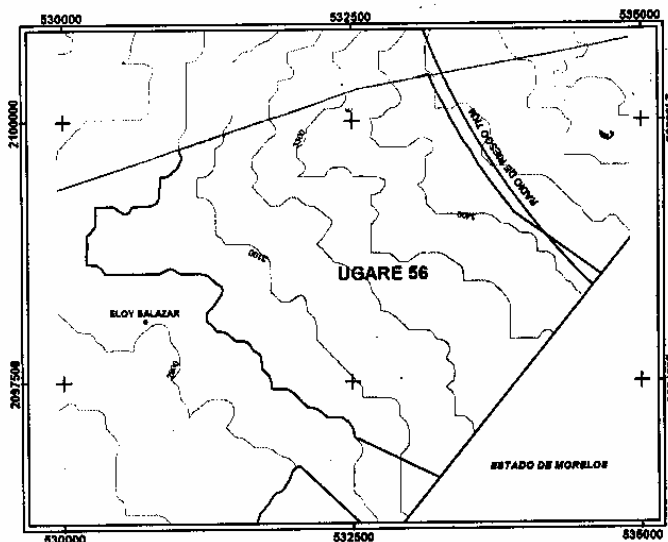
**USO(S) DE SUELO**

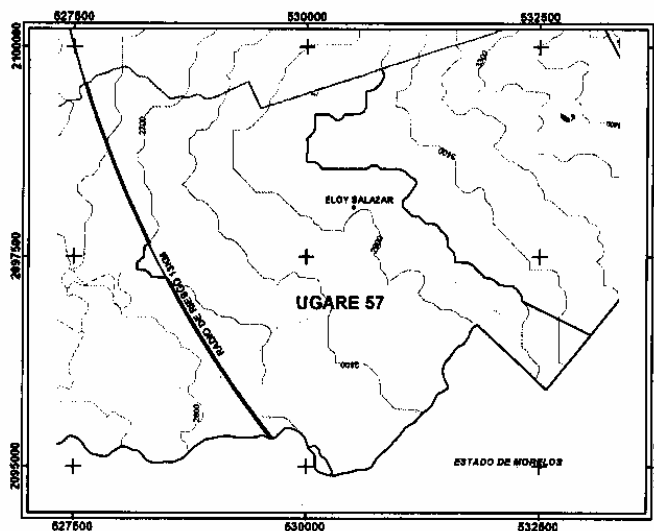
PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Área Natural Protegida	F, VS, CN	PE, AC, AG, MI, IN, AHR	TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 11.  
AHR 0, 10.  
F 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 13, 18, 20, 21, 23,  
24, 25.  
IN 9.  
IS 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13,  
16.  
MI 12.  
PE 8.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 58**

NOMBRE:

Tecomaxusco

MUNICIPIO(S):

Ecatzingo

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 527 000

SUPERFICIE:

1, 577.47 Ha.

LATITUD N 2 097 230

LOCALIDADES:

San Marcos Tecomaxusco

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

Alta

ZONAS:

Zona de oyamel-pino bajo manejo. Zona de encino-pino. Zona de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zonas urbanas. Zona de disposición final de residuos sólidos.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura de temporal con cultivos anuales 52.44, bosque conservado 36.81, vegetación secundaria arbustiva 4.96, bosque con perturbación media 2.50.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad en los radios de riesgo 13km (alto) y 20km (medio).

EDAFOLOGÍA:

Andosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Agroforestal

AC, VS, CN

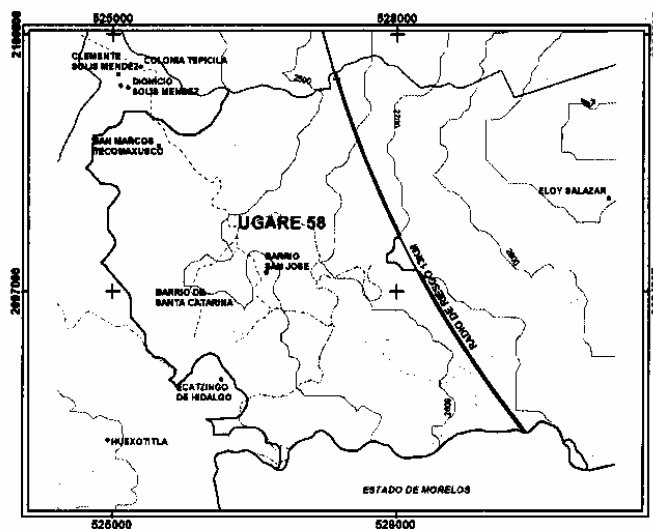
IN, AHR

PE, MI, IS, TU

**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
AF 1, 2.  
AHR 1, 6, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26.  
IN 7, 9.  
IS 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 5.  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7. ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 59**

NOMBRE:

Ecatzingo

MUNICIPIO(S):

Ecatzingo

SUPERFICIE:

1, 541.80 Ha.

LOCALIDADES:

Ecatzingo, San Juan Tlacotalpa,  
Huexotitla, Dionisio Solís Méndez,  
Clemente Solís Méndez, Manuel Méndez,  
Colonia Tepicila, Ixtactepectipac.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	523 933
LATITUD N	2 086 846

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Media

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de vocación forestal abierta al cultivo,  
bajo manejo tradicional. Zona de suelos  
alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona  
de suelos alto valor agroecológico, en  
riesgo de urbanización. Zona agrícola de  
transición climática. Zonas urbanas**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):Agricultura anual de temporal  
40.03, bosque con perturbación  
fuerte 27.31, bosque conservado  
18.05

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en los radios de  
riesgo 20km (medio) y 30km  
(bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Limite urbano

SUBCUENCA(S):

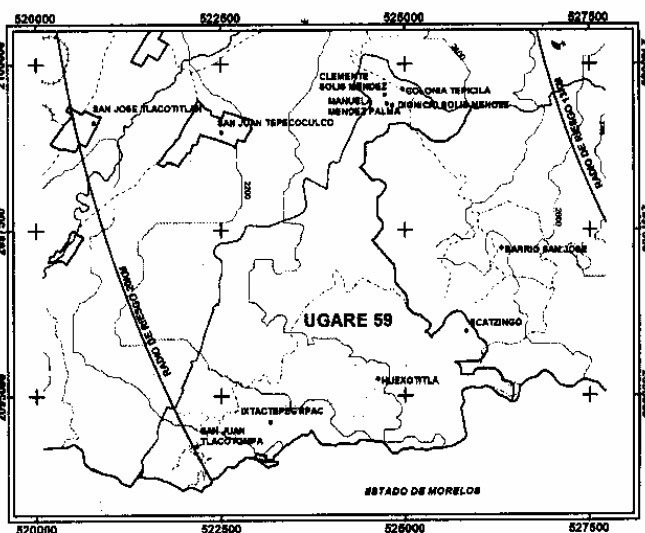
Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE	COMPATIBLE	INCOMPATIBLE	CONDICIONADO
Agroforestal	VS, CN	IN, AHR, MI	AC, PE, TU, IS

**POLÍTICA AMBIENTAL****CONSERVACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**AC 1, 2, 3, 4, 5, 6  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, AF 1, 2  
AHR 0, 3, 6,  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 16, 17, 18, 19,  
21, 24, 25, 26  
IN 7, 9  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,  
15  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11  
PE 6, 7  
TU 1, 2, 3, 5  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ANP.  
ZRA

Ver tabla de criterios





**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 60**

NOMBRE:

Tlalamac

MUNICIPIO(S):

Atlautla

SUPERFICIE:

671.61 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 520 004

LATITUD N 2 095 929

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de suelos alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización. Zona agrícola de transición climática. Zonas urbanas

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 43.68, agricultura permanente de temporal 18.43, bosque con perturbación fuerte 17.49, agricultura anual de temporal 12.12

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Agroforestal especial

VS, CN

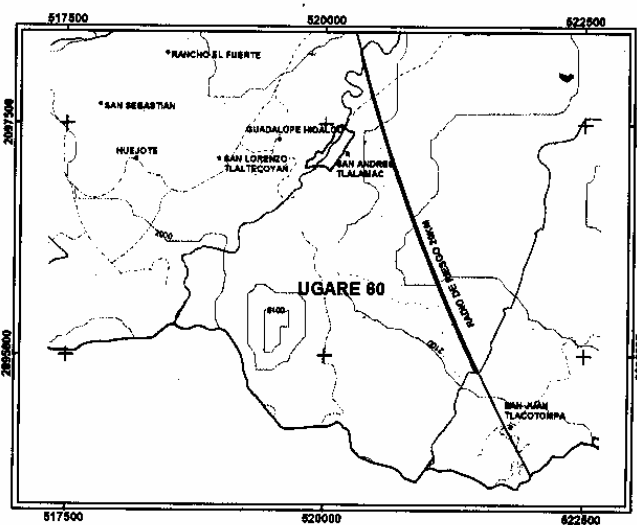
IN

PE, MI, IS, TU, AHR

**POLÍTICA AMBIENTAL****CONSERVACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
 AF 1, 2  
 AHR 1, 2, 4, 5, 6, 10  
 F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26  
 IN 7, 9  
 IS 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
 PE 6, 7  
 TU 1, 2, 3, 5  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ANP.  
 ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 61**

NOMBRE:

Guadalupe

MUNICIPIO(S):

Ozumba

SUPERFICIE:

1, 254.03 Ha.

LOCALIDADES:

San Lorenzo Tlaltecoyan, Huejote, Rancho  
San José, Rancho el Fuerte, San  
Sebastián, Colonia Guadalupe Hidalgo.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E	518 365
LATITUD N	2 098 526

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Media

ZONAS:

Zona de ríos contaminados. Zona de  
suelos alto valor agroecológico, en  
equilibrio. Zona de suelos alto valor  
agroecológico, en riesgo de urbanización.  
Zona agrícola de transición climática.  
Zonas urbanas.

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura anual de temporal  
65.60, agricultura permanente de  
temporal 17.50, bosque con  
perturbación fuerte 11.46, bosque  
conservado 2.88.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, piroclastos  
recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad en el radio de riesgo 30km  
(bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Límite urbano

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Agroforestal especial

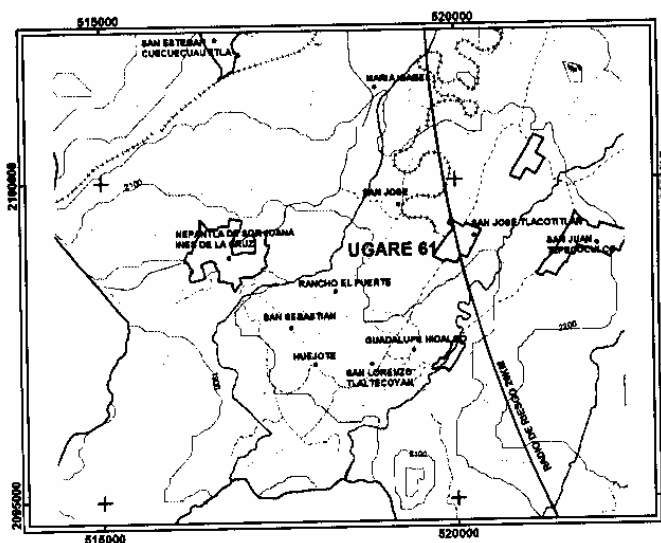
1: VS, 3: AC, TU

2: PE, AC, MI, IN, AHR

1: IS, 2: TU, 3: MI, IN, AHR,  
PE**POLÍTICA AMBIENTAL****APROVECHAMIENTO  
SUSTENTABLE  
PROTECCIÓN**CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA

AC 1, 2, 3, 4, 5, 6.  
AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11. AF 1, 2.  
AHR 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,  
11, 12, 16, 17, 18, 19, 21,  
24, 25, 26.  
IN 2, 5, 6, 7.  
IS 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11,  
13, 15.  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11.  
PE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.  
TU 1, 2, 3, 4  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 7. ANP. ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 62**

NOMBRE:

San Esteban

MUNICIPIO(S):

Tepetitlaxpa

SUPERFICIE:

525.65 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 514 874

LATITUD N 2 102 885

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Alta

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros forestados. Zona de cerros deforestados. Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio. Zona agrícola degradada y contaminante

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Agricultura anual de temporal 86.09, Bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria 13.91.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas

FRANJA DE RIESGO:

Unidad en el radio de riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol y Litosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de Monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

1: F, CN, VS

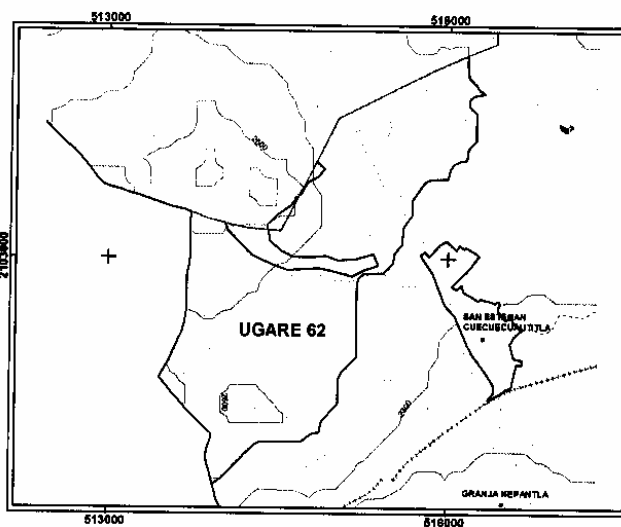
2: MI, IN, AHR, PE

1: IS, TU, 3: AF, MI, PE

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN  
CONSERVACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
AF 1, 2  
AHR 0, 6, 10  
F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26  
IN 7, 9  
IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16  
MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
PE 6, 7  
TU 1, 2, 3, 5  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ANP.  
ZRA

Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO**UGARE 63**

NOMBRE:

El Gancho

MUNICIPIO(S):

Juchitepec y Tepetlilpa

SUPERFICIE:

131.65 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 514 446

LATITUD N 2 103 641

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Alta

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Media

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de cerros deforestados. Zona agrícola degradada y contaminante

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria 57.47, agricultura de temporal con cultivos anuales 42.53.

GEOMORFOLOGÍA:

Lavas cubiertas, derrames de lava

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 30km (bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Pie de monte

SUBCUENCA(S):

Cuautla-Yautepec

**USO(S) DE SUELO****PREDOMINANTE****COMPATIBLE****INCOMPATIBLE****CONDICIONADO**

Área Natural Protegida

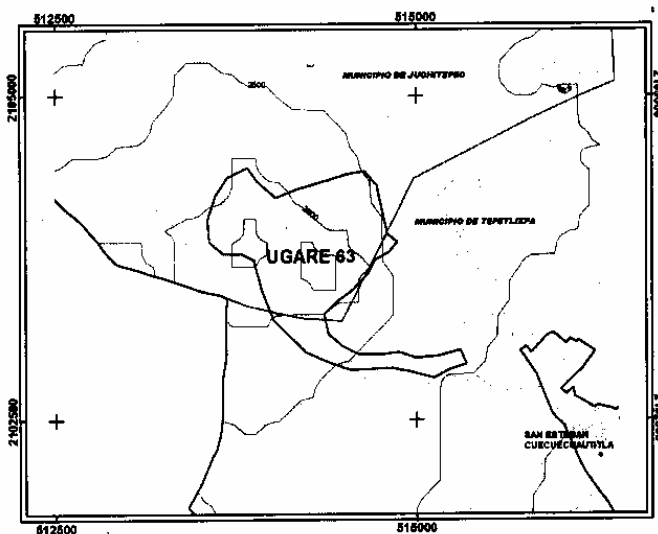
1: F, TU, CN, VS

2: IN, MI, AHR, PE

1: TU, IS, 3: PE, AF, MI, IN, AHR

**POLÍTICA AMBIENTAL****PROTECCIÓN  
CONSERVACIÓN****CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICA**

AG 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
 AF 1, 2  
 AHR 0, 6, 10  
 F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26  
 IN 7, 9  
 IS 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16  
 MI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  
 PE 6, 7  
 TU 1, 2, 3, 5  
 VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
 ZRA. ANP  
 Ver tabla de criterios



**GENERALIDADES**

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

**UGARE 7km**

NOMBRE:

Riesgo

MUNICIPIO(S):

Atlautla, Ecatzingo y Amecameca

SUPERFICIE:

14 968.10 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión.

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 518 365

LATITUD N 2 098 526

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL  
VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

Media

ZONAS:

Zona de conos volcánicos. Zona de pradera de alta montaña. Zona de pino protegido. Zona de oyamel – pino bajo manejo. Zonas forestales en conflicto. Zona de ríos contaminados

**CARACTERÍSTICAS NATURALES**

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 34.0, área sin vegetación aparente 29.67, pastizal 28.31, bosque con perturbación media 8.03.

GEOMORFOLOGÍA:

Derrames de lava, piroclastos recientes, conos volcánicos, erosión fluvial.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en el radio de riesgo 0-7km (muy alto).

EDAFOLOGÍA:

Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Alta Montaña y Sotomontano uno

SUBCUENCA(S):

Chalco-Textcoco, Cuautla, Nexapa

**USO(S) DE SUELO**

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

F, VS, CN, Pesca

AG, PE, AC, MI, TU, IN,  
AHR

IS

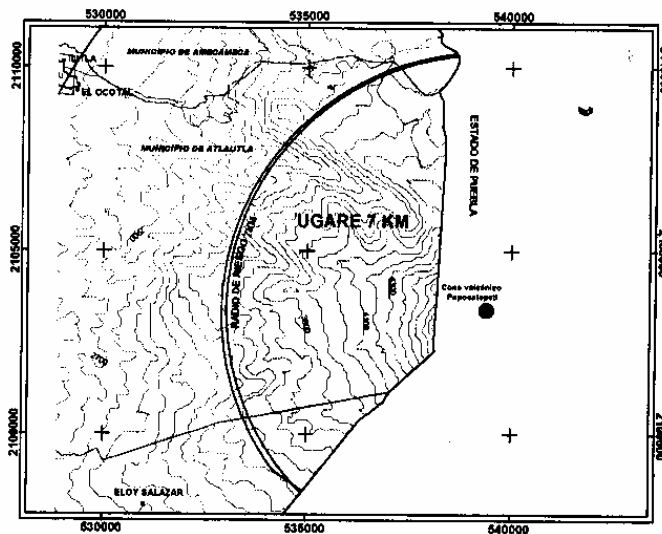
**POLÍTICA AMBIENTAL**

**PROTECCIÓN**

CRITERIOS DE  
REGULACIÓN  
ECOLÓGICA

AG 12  
AHR 0, 6, 10  
F 2, 4, 9, 10, 11, 12, 14,  
15, 20, 22, 23, 24  
IN 9  
IS 3, 7, 8, 11, 12, 13, 16  
MI 12  
TU 6  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
ZRA  
ANP

Ver tabla de criterios



## GENERALIDADES

UNIDAD DE GESTIÓN  
AMBIENTAL Y RIESGO  
ERUPTIVO

UGARE 100

NOMBRE:

Parque Nacional Izta-Popo

MUNICIPIO(S):

Amecameca, Atlautla, Chalco,  
Ixtapaluca, Tlalmanalco

SUPERFICIE:

8, 438.66 Ha.

LOCALIDADES:

Sin localidades dentro de la unidad de gestión

CENTROIDE UTM:

LONGITUD E 518 365

LATITUD N 2 098 526

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

CALIDAD ECOLÓGICA

Baja

PRESIÓN  
ANTROPOGÉNICA

Media

FRAGILIDAD  
AMBIENTAL

Baja

VULNERABILIDAD  
AMBIENTAL

Alta

ZONAS:

Zona de conos volcánicos. Zona de pradera de alta montaña. Zona de pino protegido. Zona de pino en riesgo. Zona de oyamel - pino bajo manejo. Zona de ríos contaminados

## CARACTERÍSTICAS NATURALES

VEGETACIÓN Y USO  
DE SUELO (%):

Bosque conservado 46.64, pastizal 39.86, bosque con perturbación media 7.60, área sin vegetación aparente 5.90.

GEOMORFOLOGÍA:

Conos volcánicos, derrames de lava, erosión fluvial, erosión glacial, lavas cubiertas, piroclastos recientes.

FRANJA DE RIESGO:

Unidad ubicada en los radios de riesgo 7-13km (muy alto-alto), 13-20km (alto-medio) y 20-30km (medio-bajo).

EDAFOLOGÍA:

Andosol, Litosol y Regosol

REGIÓN  
FISIOGRÁFICA:

Alta Montaña

SUBCUENCA(S):

Atoyac, Chalco-Texcoco, Cuautla y Nexapa

## USO(S) DE SUELO

PREDOMINANTE

COMPATIBLE

INCOMPATIBLE

CONDICIONADO

Área Natural Protegida

F, VS, CN

AG, PE, AC, TU, MI, IN,  
AHR

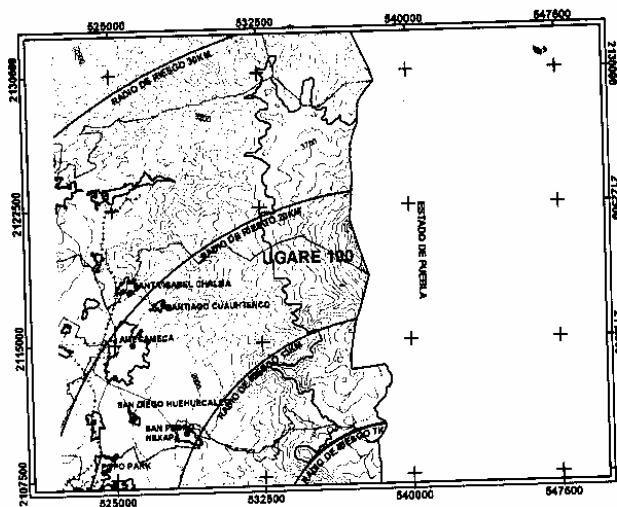
IS

## POLÍTICA AMBIENTAL

PROTECCIÓN

CRITERIOS DE  
REGULACIÓN ECOLÓGICAAC 1, 2, 3, 4, 5, 6  
AG 12  
AHR 0, 6, 10  
F 4, 9, 14  
IN 9  
IS 3, 7, 8, 11, 12, 13, 16  
MI 12  
TU 6  
VS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
ANP  
ZRA

Ver tabla de criterios



## ESTRATEGIAS

## Zona de conos volcánicos

**Lineamiento:** Protección.

**Objetivo:** protección.

**Superficie:** 2407 has., en Tlalmanalco, Amecameca, Atlautla.

**Caracterización:** 3900-5200 msnm. Arenales sin vegetación aparente, con masas glaciales en disminución. Temperatura media anual en la zona de 0 grados centígrados. Precipitación anual promedio de 1100 mm.

Se presentan fuertes pendientes. El grosor de las masas glaciales sobre el Iztaccihuatl ha disminuido de 16 a 4 m. en las últimas dos décadas.

En el Popocatepetl, las masas glaciales están cubiertas con arena volcánica suelta, extremadamente inestable, la cual podría convertirse en flujos de lodo con lluvias fuertes. Un flujo de este tipo avanzaría con tal velocidad que llegaría a la cabecera de Ozumba en un período de 15 minutos, poniendo en peligro una franja que incluye el mercado, varias escuelas y las viviendas de 2500 habitantes. La Cenapred maneja tres estaciones para detectar flujos de lodo en las dos principales barrancas del lado norte del volcán. Sin embargo, a la fecha, la población no ha sido informada ni preparada para este tipo de contingencia, ni existe sistema alguno de alarma automática que pudiera dar aviso ante este tipo de desastres.

**Tenencia y esquema de manejo:** la zona forma parte del Parque Nacional Izta-Popo, decretado en 1935. El Programa de Manejo del Parque recomienda acceso restringido a esta zona.

**Problemática:** acceso prohibido o restringido en periodos de actividad volcánica.

**UGAREs:** 7KM, 100.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Dar cumplimiento al Plan de Manejo del ANP	Asegurar la existencia de medidas de protección para las zonas altas del ANP	Analizar el Plan de Manejo y, en su caso, Proponer al Parque Nacional las medidas que se consideren pertinentes y que no hayan sido incluidas.	Nuevas medidas integradas al Plan de Manejo	Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas. Secretarías de Turismo federal y estatal. Gobiernos municipales. Ejidatarios y comunidades locales. Comité de Ordenamiento.
Dar cumplimiento al Plan de Manejo del ANP	Gestionar la aplicación de las medidas previstas	Coordinar acciones para la gestión e instrumentación de las medidas existentes	Medidas en ejecución/medidas existentes	Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas. Secretarías de Turismo federal y estatal. Gobiernos municipales. Ejidatarios y comunidades locales. Comité.
	Asegurar la existencia de turismo sustentable en la zona	Aplicar medidas orientadas a la promoción de un turismo sustentable	Número de medidas aplicadas en materia de turismo sustentable	
Promover con las instancias responsables la realización de programas preventivos ante contingencias volcánicas	Difundir información sobre el estado actual del volcán y las medidas a tomar	Publicitar página de Cenapred	% aumento, en visitas a la página a partir de la campaña regional	Cenapred/Protección Civil, Ayuntamientos, periódicos y estaciones de radio locales, Televisión Mexiquense, Parque Nacional, BUAP.
	Organizar instancias locales de coordinación entre autoridades y población	Fomentar comités locales de coordinación entre autoridades y comunidad	Número de Comités formados y funcionando	Cenapred/Protección Civil, Ayuntamientos, escuelas, organizaciones cívicas.
	Generar un sistema que permita advertir a la población de posibles contingencias	Instalar sistemas de alarma automática en zonas susceptible a flujos de lodo	Número de sirenas y letreros explicativos instalados en las zonas de mayor riesgo	Cenapred, Ayuntamiento de Ozumba y Protección Civil.
Controlar y orientar acceso al Popocatepetl	Crear rutas seguras para ascenso de alpinistas	Señalización y mapeo de rutas	Número de guías capacitados y registrados y Nº. rutas con infraestructura básica de ascenso	Parque Nacional/Conanp, ProNatura, Grupo Modelo, Cenapred, Protección Civil, Sedena, CUPREDER/BUAP, UAEM, UNAM, Municipios de Amecameca, Atlautla y Ecatepec.
		Capacitación de guías locales		
	Mantener módulos de orientación en puntos principales de acceso al Popocatepetl	Registro y pláticas de orientación para los turistas	Número de visitantes informados	

Promover las estrategias establecidas en el Plan de Manejo	Estrategias de protección	Control de flujos de lodo	Número de estrategias realizadas	Parque Nacional/Conanp, ProNatura, Grupo Modelo, Cenapred, Protección Civil, Sedena, UAEM, UNAM; Municipios de Amecameca, Atlautla y Ecatzingo
--	---------------------------	---------------------------	----------------------------------	--

#### Zona de pradera de alta montaña

**Lineamientos:** protección y conservación.

**Objetivo:** conservación con usos de mediano impacto.

**Superficie:** 4279 has., en Amecameca, Tlalmanalco y Atlautla.

**Caracterización:** 3600-4300 msnm. Pastizales alpinos, con la presencia ocasional de pino hartwegii, que se extienden en forma casi continua desde los conos volcánicos del Iztaccihuatl hasta los arenales del Popocatepetl, sobre suelos nuevos, arenosos y frágiles. La mezcla particular de especies presentada en esta zona es única y propia del Eje Neovolcánico. En zonas rocosas, se encuentran manchones de la especie *Juniperus monticola compacta*. El nivel de biodiversidad expresado en esta zona es mayor en el Iztaccihuatl.

**Tenencia y esquema de manejo:** La totalidad de esta área se encuentra dentro del Parque Nacional, manejada bajo esquemas de co-gestión con los Ejidos de Tlalmanalco y San Juan Tehuixtltlán, y los bienes comunales de Amecameca, Atlautla y Ecatzingo.

La zonificación del Parque permite actividades recreativas de bajo a mediano impacto en zonas de menor fragilidad, como son las zonas planas de Paso de Cortés y Llano Grande. En las áreas con mayor pendiente, se permiten usos controlados.

**Problemática:**

Incendios provocados.

Pastoreo no controlado.

Basura dejado por visitantes.

Inseguridad (Llano Grande).

Necesidad de restringir acceso a el área durante periodos de alto riesgo volcánico.

**UGAREs:** 33, 7KM, 21, 100-

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Dar cumplimiento al Plan de Manejo del ANP. Dar cumplimiento al Plan de Manejo del ANP	Asegurar la existencia de medidas de protección para las zonas de praderas del ANP	Analizar el Plan de Manejo y, en su caso, Proponer al Parque Nacional las medidas que se consideren pertinentes y que no hayan sido incluidas.	Nuevas medidas integradas al Plan de Manejo Medidas en ejecución/medidas existentes	Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas. Secretarías de Turismo federal y estatal. Gobiernos municipales. Ejidatarios y comunidades locales. Comité de Ordenamiento Ecológico Regional
	Asegurar la existencia de turismo sustentable en la zona	Aplicar medidas orientadas a la promoción de un turismo sustentable		
Participación de comunidades y ejidos en la conservación	Que las comunidades y ejidos formulen esquemas de conservación	Conservación de la biodiversidad	Medidas aplicadas para la conservación de la biodiversidad	Ejidatarios y Comuneros. Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas.
Controlar y orientar a los visitantes	Operar módulos de vigilancia y orientación en los dos principales puntos de acceso a la zona	Construcción y equipamiento de módulos de vigilancia y orientación Pláticas y trípticos explicativos a visitantes Mantener programa de entrega de bolsas para la basura a los visitantes	Número de visitantes orientados Kg basura recogida y entregada por visitantes	Parque Nacional/Conanp, ProNatura, Grupo Modelo, Cenapred, Protección Civil, Sedena, CUPREDER/BUAP, UACh, UNAM, UAEM, Ejido Tlalmanalco, bienes comunales de Amecameca
	Instalar infraestructura mínima de apoyo, usando ecotécnicas	Construcción de descansaderos, áreas explicativas, senderos		
Promover las estrategias establecidas en el Plan de Manejo	Estrategias de protección y conservación	Actividades recreativas de bajo y mediano impacto	Número de estrategias de control y conservación realizadas	Parque Nacional/Conanp, ProNatura, Grupo Modelo, Cenapred, Protección Civil, Sedena, UAEM, UNAM; Municipios de Amecameca, Atlautla y Ecatzingo



## Zona de pino

**Lineamientos:** protección y conservación.

**Objetivo:** reforestación y protección.

**Superficie:** 17,263 has., en Ixtapaluca, Chalco, Amecameca y Tlalmanalco.

**Caracterización:** 2700-3900 msnm. El Parque Nacional Zoquiapan, ubicado en el norte de esta zona, representa un gran polígono (11,517 has.), principalmente de bosque de pino en ambiente seco. (Se notará que este Parque incluye también suelos de vocación forestal abiertos al cultivo, degradados, y suelos agrícolas en riesgo de urbanización.) La falta de humedad, la tala y el pastoreo han resultado en poca regeneración natural y problemas para la reforestación. Esta es la zona que sufre el mayor impacto de la tala armada de toda la región.

En el centro y sur, la zona de pino en áreas protegidas (PN Izta-Popo) es más húmedo, y representa una franja entre la pradera de alta montaña y los bosques de oyamel pino a lo largo de los volcanes Iztaccihuatl y Popocatepetl.

En ambos casos, se tratan de bosques semi-abiertos de pino hartwegii, con ocasional oyamel. Suelos litosoles y regosoles, frágiles y delgados, sobre fuertes pendientes, vulnerables a lluvias y vientos cuando pierden su cobertura vegetal. Su fauna puede llegar a incluir gato montes, musaraña, teporingo, buho, gavilán, águila cola roja y aguililla.

**Tenencia y esquema de manejo:** Parque Nacional Izta-Popo y Zoquiapan y Anexas.

**Problemática:**

Plaga de muérdago y descortezador sobre pino hartwegii.

Destrucción de reforestaciones y regeneración natural por pastoreo no controlado.

Sobreexplotación de recursos no forestales, como son aves silvestres, hongos, tierra de hoja.

Basura dejada por visitantes.

Tala armada.

**UGARes :** 7KM, 1, 2, 3, 4, 8, 9, 12, 21, 33, 100.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
	Lograr la reforestación exitosa en las zonas altas	Mantener el vivero de pino hartwegii en Paso de Cortés	Número de plántulas de pino hartwegii producidas	
		Lograr la reforestación exitosa en las zonas altas	Lograr la reforestación exitosa en las zonas altas	Parque Nacional/Conanp, Sedena, Probosque, Conafor, Ejidos Huexoculco, Cuautlalpan, Coatepec, Avila Camacho, Río Frio, Ayuntamientos de Ixtapaluca y Chalco, Comisión Ambiental Metropolitana
forestación con especies nativas y técnicas adecuadas		Lograr la reforestación exitosa en las zonas altas	Lograr la reforestación exitosa en las zonas altas	Parque Nacional/Conanp, Sedena, Probosque, Conafor, Ejidos Huexoculco, Cuautlalpan, Coatepec, Avila Camacho, Río Frio, Ayuntamientos Ixtapaluca y Chalco y la Comisión Ambiental Metropolitana
	Lograr la reforestación exitosa de zonas medias	Promover la instalación de un vivero regional con especies nativas (3000 a 3600 msnm)	Vivero instalado	
Disminuir dinámicas de tala y desmonte	Promover ante las instancias responsables las estrategias tendientes a combatir la tala clandestina	Clausura de los aserraderos que no puedan comprobar el aprovechamiento legal.	Número de aserraderos clausurados	Organización de Silvicultores Izta-Popo, Ayuntamientos, Probosque y Profepa
	Disminuir la dinámica de desmonte, especialmente en la zona de Río Frio	Implementar programas de Prodeplan, para incentivar reforestación con fines comerciales en áreas contiguas a centros urbanos	Hectáreas sembradas	Conafor, Probosque, Col. Avila Camacho, Ejido Río Frio y Ayuntamiento de Ixtapaluca
		Promover proyectos productivos alternativos en Río Frio y Col. Avila Camacho	Proyectos productivos organizados	Sedagro, DIF Ixtapaluca, Parque Nacional
Fortalecer el manejo como área natural protegida	Establecer los límites del decreto y estatus de la zona	Promover la instrumentación del Programa de Manejo consensuado con los poseionarios	Comité Técnico Asesor instalado Programa de Manejo aprobado Nº de acciones del Programa de Manejo instrumentadas	Conanp/Parque Nacional, Ayuntamientos de Ixtapaluca y Chalco, Ejidos Río Frio, San Francisco Coatepec, San Buenaventura, Avila Camacho, Ayuntamiento de Ixtapaluca

Ordenamiento de actividades de pastoreo	Pastoreo en zonas designadas	Convenio con ganaderos para pastoreo en zonas designadas, a cambio de su apoyo en control de incendios	Has designadas para pastoreo controlado Has afectadas por incendios forestales	Ejidos Río Frio. San Francisco Coatepec, San Buenaventura y Avila Camacho. Ayuntamiento de Ixtapaluca, Sedagro y Parque Nacional
Ordenamiento de actividades de pastoreo	Programa de semi-estabulación	Fomento de producción de forraje	Número de animales en pastoreo libre	Ejidos Río Frio. San Francisco Coatepec, San Buenaventura, Avila Camacho, Ayuntamiento Ixtapaluca, Sedagro y Parque Nacional
Disminuir la destrucción de productos forestales no maderables	Programa de inspección y vigilancia para evitar el saqueo y el acopio ilegal de recursos no maderables	Programa escolar y ejidal de monitoreo de extracción ilícita de recursos maderables	Número de zonas en donde se reporta extracción no permitida	Ayuntamientos, ProBosque, Ejidos, escuelas, Parque Nacional, Pronatura, UAM
	Generar programas para la reproducción de especies no maderables sujetas a explotación	Recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas para reproducción	Número de especies que cuentan con programas de reproducción	
	Promover proyectos locales de composteo para sustituir la extracción de tierra de monte	Talleres de capacitación en composteo en zonas con alto grado de extracción	Número de proyectos composteo funcionando	
Investigación científica	Fomento de investigaciones para conocer y preservar la región de estudio	Educación básica o aplicada relativa a la conservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Número de investigaciones realizadas	Parque Nacional/CONANP, Pronatura, Conacyt, UNAM, UAEM, UAM

#### Zona de pino en riesgo

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** manejo forestal sustentable.

**Superficie:** 18,632 has., en Ixtapaluca, Chalco, Tlalmanalco.

**Caracterización:** los terrenos son empinados, entre 2900 y 3600 msnm, con una cobertura semi-abierta de pinos, principalmente de hartwegii en las zonas más altas y de montezumae en las zonas medias, con ocasionales oyameles en los picos y las caras norte de los cerros.

**Tenencia:** ejidos San Martín Cuautlalpan, Santa María Huexoculco, Río Frio y Coatepec.

**Esquema de Manejo:** la gran parte de esta zona forma parte del Parque Nacional Zoquiapan, el cual no ha contado con el personal y recursos requeridos para lograr su protección y manejo. Otra parte está manejada según las indicaciones de los Programas de Manejo Forestal del ejido de San Martín Cuautlalpan y del ejido de Río Frio. El Programa de Manejo Forestal de Santa María Huexoculco está en trámite.

El 18% de esta zona se encuentra en el ANP estatal, "Santuario del Agua Cascada Diamantes", decretado en 2005.

**Problemática:** el bosque está visto por las asambleas ejidales y comunales como una fuente de ingresos para sus miembros, no como una potencial base para la creación de empleos. Aunque los ejidos y comunidades gestionan y ejercen recursos para el combate a incendios y la reforestación, todavía no han creado empresas forestales capaces de invertir en el bosque y asumir el manejo forestal integral a largo plazo.

Debido a la falta de humedad en la zona, hay poca regeneración natural y ha sido sumamente difícil establecer reforestaciones.

Junto con el Parque Nacional Zoquiapan, esta zona sufre de la dinámica de tala clandestina y armada más intensiva en toda la región, proveniente de Río Frio y de la Colonia Avila Camacho.

Hay poca regeneración natural, problemas para lograr reforestaciones exitosas. El ejido de Santa María Huexoculco no cuenta con Programa de Manejo Forestal

Los ejidos no cuentan con sus propias empresas forestales, capaces de invertir en el bosque en función de objetivos a mediano plazo, sino la venta de la madera en rollo sirve principalmente para generar ingresos suplementarios para los miembros de la asamblea.

UGAREs: 1, 2, 3, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 100.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Lograr el manejo de la zona como Área Natural Protegida	Lograr la gestión del área como parte integral del Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexos	Lograr la delimitación real del Parque Nacional Zoquiapan	Parque Nacional delimitado	Parque Nacional/Conanp, ejidatarios y ayuntamientos
		Elaborar el Plan de Manejo para esta parte del Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexos	Plan de Manejo elaborado, consensuado y aprobado	
		Lograr la gestión de recursos para la implementación del Plan de Manejo	Recursos gestionados	
Fomentar empresas forestales regionales, con una visión de manejo integral y la capacidad de invertir en el bosque	Que los ejidos forestales cuenten con Programas de Manejo Forestal actualizados, construidos de manera participativa.	Promover talleres de capacitación para la elaboración de los PMF, generando planes consensuados para: agregación de valor al recurso maderable; manejo de recursos no maderables; ecoturismo, etc	% territorio en donde están operando PMF	Ejidos de Río Frio, Huexoculco, San Martín Cuautlalpan, Amalinaco, ProBosque, Conafor y organizaciones de silvicultores.
	Promover la creación de empresas forestales integrales regionales, ejidales y comunales de manejo forestal.	Gestionar asesoría técnica para la creación y registro de figuras legales, organización y capacitación de recursos humanos, construcción de sistemas contables, elaboración de planes empresariales, etc.	Ej/Bienes COMUNALES que cuenten con figura legal, sistema contable, plan de inversiones	
	Fomentar aserraderos regionales, ejidales y comunales y talleres de carpintería, para agregar valor a la madera extraída y evitar los aserraderos clandestinos.	Gestionar asesoría técnica para la organización y manejo de aserraderos y talleres de carpintería.	Ejidos y Bienes Comunales que cuenten con aserraderos.	
	Fomentar la formación de empresas ecoturísticas regionales, ejidales y comunales sostenibles	Dar seguimiento al proyecto regional de capacitación y asesoría técnica para la creación de empresas ecoturísticas ejidales y comunales sustentables.	Ejidos y Bienes COMUNALES que cuenten con proyectos de ecoturismo sustentable	
	Fomentar la certificación en manejo forestal sustentable	Generar un programa de capacitación para la certificación en manejo forestal sustentable.	Empresas ejidales y comunales certificadas en el manejo sustentable de sus recursos forestales	
	Contar con un vivero regional de especies nativas	Vivero regional de especies nativas	Número de árboles generados Número de especies propagadas	
Reforestación cuidadosa e intensiva	Concentrar los recursos regionales para la reforestación en esta zona, por tener más daños por tala, menos regeneración y mayores requerimientos para lograr la reforestación exitosa	Crear un programa de reforestación especial, utilizando composta y/o polímeros; programas de barbecho y estricto control sobre el pastoreo, para lograr mayores tasas de sobrevivencia	Número de árboles plantados que sobreviven su primer año de reforestación	Parque Nacional, Ayuntamiento, Ixtapaluca, FIDAM, Programa de Reforestación de Japan Bank/BID
	Concentrar los recursos regionales para la reforestación en esta zona, por tener más daños por tala, menos regeneración y mayores requerimientos para lograr la reforestación exitosa	Crear un programa de reforestación especial, utilizando composta y/o polímeros; programas de barbecho y estricto control sobre el pastoreo, para lograr mayores tasas de sobrevivencia	Número de árboles plantados que sobreviven su primer año de reforestación	Parque Nacional, Ayuntamiento, Ixtapaluca, FIDAM, Programa de Reforestación de Japan Bank/BID

Controlar el pastoreo en zonas de reforestación	Ordenamiento del pastoreo	Convenios con ganaderos para la utilización sólo de praderas designadas	Número de hectáreas libres de pastoreo	Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable, Ejidos, ganaderos, Sedagro, Probosque.
Captación y almacenamiento o infiltración de agua pluvial	Lograr la captación del 100% de lluvia que recibe esta zona	Programa de atzacuales, represas, cunetas, ollas, a nivel subcuenca	M <sup>3</sup> de capacidad de captación	Comisión de Cuenca, FIDAM, Sedagro, Probosque, Ayuntamientos, ejidos

#### Zona de oyamel pino bajo manejo

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** manejo forestal integral.

**Superficie:** 16,027 has., en Atlautla, Tlalmanalco, Amecameca, Ecatingo.

**Caracterización:** 2900-3600 msnm. Bosques densos y altos (20 a 40 m), dominados por oyamel, con pinos (montezumae, ayacahuite), en suelos húmedos y profundos, ricos en materia orgánica. Su fauna incluye una gran variedad de aves, reptiles y mamíferos, incluyendo gato montés, mariposa monarca, aguililla y ardilla.

**Tenencia:** ejidos de Tlalmanalco, San Juan Atzacualoya, Santo Tomas, bienes comunales de San Juan Tehuixtitlan, ejido de Ozumba y bienes comunales de Atlautla y Ecatingo.

**Esquema de protección o manejo:** tenencia principalmente comunal, con documentos de encomienda que datan del siglo XVI (ejidos San Martín Cuautlalpan, San Francisco Coatepec, Sta. María Huexoculco, Chalco, Tlalmanalco, San Juan Tehuixtitlan, Ozumba; B.C. Chalma, Cuautzingo, Amecameca, Atlautla, Tecomaxusco y Ecatingo).

Estos bosques fueron manejados desde 1897 a 1991 por la fábrica papelera San Rafael, la cual pagaba un derecho de monte a los ejidos y comunidades. En 1996, después de una veda de 5 años, los ejidos y comunidades empezaron a aprovechar su propia madera en 1996, guiados por sus Programas de Manejo Forestal, muchos de los cuales se vencen en 2006. En 2000, comités de muchos de estas comunidades y ejidos empezaron a capacitarse para la creación de proyectos eco turísticos sustentables.

En 2005, se registró la Unidad de Manejo Forestal para la región, en cumplimiento con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, lo cual favorecerá el manejo sustentable a escala regional, incluyendo la construcción de un Sistema de Información Geográfica en común y concordancias entre los respectivos Programas de Manejo Forestal. Este mismo año, tres ejidos (San Martín Cuautlalpan, Tlalmanalco, Amecameca) adquirieron sus propios aserraderos.

El 63% de esta zona se encuentra en dos ANP estatales, siendo los Santuarios del Agua y Forestales "Cascada Diamantes" y "El Salto Atlautla-Ecatingo". Estas ANP no cuentan con Programas de Manejo ni Comité Técnico Asesor.

**Problemática:** El bosque está visto por las asambleas ejidales y comunales como una fuente de ingresos para sus miembros, no como una base potencial para la creación de empleos. Aunque los ejidos y comunidades gestionan y ejercen recursos para el combate a incendios y la reforestación, todavía no han creado empresas forestales capaces de invertir en el bosque y asumir el manejo forestal integral a largo plazo; dificultad para controlar acceso, dada gran red de caminos forestales. Turismo masivo y dañino, acompañado por grupos de asaltantes, sobre las vías de acceso al Iztacchuatl (ejido de Tlalmanalco).

Los proyectos ecoturísticos están incipientes, les falta consolidación interna, buena oferta de servicios, control sobre su territorio, y vínculos al mercado; varios proyectos promueven actividades incompatibles con el cuidado del bosque. La capacidad instalada de aserraderos en la zona es mucho mayor que el volumen de madera autorizada. Falta coordinación para combate efectivo de incendios.

**UGAREs:** 7KM, 1, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 25, 33, 34, 35, 56, 57, 58, 100.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Promoción de plantaciones comerciales	Promover la instalación de plantaciones comerciales de pinos nativos en áreas fragmentadas de los ecosistemas de pino-oyamel.	Promover plantaciones comerciales para generar corredores biológicos  Promover plantaciones comerciales en zonas de máxima recarga de agua.	Número de plantaciones comerciales que permitan generar corredores biológicos  Número de plantaciones comerciales en zonas de máxima recarga de agua.	CONAFOR Probosque Ejidatarios y comuneros

Reforestación	Promover la reforestación con especies nativas	Determinar los sitios más apropiados para reforestar	Identificación de sitios apropiados para la reforestación	CONAFOR Probosque Ejidatarios y comuneros Inifap Colegio de posgraduados
		Reforestación con técnicas modernas que aseguren un alto grado de eficiencia	Campañas de reforestación realizadas	CONAFOR Probosque Ejidatarios y comuneros Inifap Colegio de posgraduados
Fomento de empresas regionales, ejidales y comunales de aprovechamiento forestal maderable	Ejidos o comunidades certificados en manejo forestal sustentable	Fomentar la formación de empresas ejidales y comunales con una cultura de inversión en el bosque.	Ejidos y Bienes Comunales que cuenten con aserraderos.	Organización y Asociación de Silvicultores, Conafor, ProBosque
		Fomentar aserraderos ejidales y comunales.	Ejidos y Bienes Comunales que cuenten con figura legal.	
		Promover la renovación de Programas de Manejo Forestal (PMF), a través de procesos técnico-participativos que fomenten una visión de manejo forestal integral, no extractiva.	Número de PMF contruidos con participación, que incluyan un <u>plan consensuado de las inversiones</u> requeridas	
		Capacitación para lograr certificación en manejo forestal sustentable.	Ejidos y Bienes Comunales certificados en manejo forestal sustentable.	
Fomentar el ecoturismo sustentable	Formación de una red regional de proyectos ecoturísticos certificados	Programa regional de capacitación.	Número de proyectos con figura legal.	Ejidos y comunidades forestales, guías y operadores locales, CONAFOR, ProBosque, Sectur, Dirección de Turismo, Parque Nacional, ProNatura, UAEM y la UAM.
		Determinación de capacidades de carga y estrategias de control.	Número de proyectos con estrategias para respetar capacidad de carga.	
		Proceso de certificación.	Número de empresas certificadas.	
		Difusión coordinada.	Número de empresas que se anuncian en folletos e Internet.	
Colaboración inter-institucional y comunitaria para reducir los niveles de tala clandestina y la extracción ilegal de otros bienes del ecosistema forestal	Lograr que la comunidad distinga entre prácticas de manejo sustentable y prácticas dañinas e ilegales	Pláticas en las escuelas por parte de representantes de los ejidos y comunidades forestales	Número de pláticas realizadas	Asociación y Organización de Silvicultores, ayuntamientos, ProBosque, Conafor, Profepa, Ministerio Público, Parque Nacional, Escuelas, UAM.
	Clausurar aserraderos que reciban madera extraída ilegalmente.	Programa municipal para clausurar aserraderos que aceptan aprovechamientos no autorizados.	Número de ayuntamientos con reglamentación que les permita condicionar licencias de funcionamiento de aserraderos. No. aserraderos clausurados.	PROBOSQUE, PROFEPA, Ayuntamientos Amecameca, Ozumba, Tlalmanalco, Atlautla, Ecatzingo, Chalco, Ixtapaluca
	Lograr un sistema regional de radiovigilancia y control sobre puntos de acceso	Gestión de un sistema regional de radios y repetidoras con canales en común	Número de radios y repetidoras funcionando. % del territorio cubierto.	Organizaciones Y Asociaciones de Silvicultores, ProBosque, Conafor, Protección Civil, Parque Nacional y UAM.
Lograr el manejo de la zona como Área Natural Protegida	Lograr la gestión del área como parte integral del Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas y Santuario del Agua y Forestal.	Lograr la delimitación real del Parque Nacional Zoquiapan	Parque Nacional delimitado	Parque Nacional/Conanp, ejidatarios, ayuntamientos
		Elaborar el Plan de Manejo para esta parte del Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y Anexas	Plan de Manejo elaborado, consensuado y aprobado	
		Lograr la gestión de recursos para implementación del Plan de Manejo	Recursos gestionados	

Promover plantaciones comerciales	Promover la instalación de plantaciones comerciales de pinos nativos en áreas fragmentadas de los ecosistemas de pino-oyamel	Promover plantaciones comerciales que promuevan la formación de corredores biológicos.	Número de plantaciones comerciales que permitan la formación de corredores biológicos.	CONAFOR. Probosque. Ejidatarios y comuneros. CONAFOR. Probosque. Ejidatarios y comuneros. Inifap. Colegio de Posgraduados
	Promover la reforestación con especies nativas	Promover plantaciones comerciales en zonas de máxima recarga de acuíferos	Número de plantaciones comerciales en zonas de recarga de acuíferos.	
		Determinar los sitios más apropiados para reforestar	Sitios apropiados para la reforestación localizados.	
		Reforestación con técnicas modernas que aseguren un alto grado de eficiencia.	Campañas de reforestación realizadas.	

#### Zona de encino-pino

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** saneamiento, reforestación y manejo comunitario planificado.

**Superficie:** 8614.87 ha., en Ecatzingo, Atlautla, Amecameca, Ixtapaluca y Tlalmanalco, Chalco.

**Caracterización:** 2400-3400mxnm. Estos bosques contienen una gran diversidad de especies forestales y de arbustos (madroño, tepozán, tejocote), dominados por encino y pino, de 8 a 12 metros. Sirven como habitat para zorrillos, ardillas, murciélagos, conejos, y aves que anidan en bosques al lado de campos abiertos, incluyendo la lechuga de campanario (*Tyto alba*), el halcón guaco (*Herpetotheres cachinnans*) y el aguililla colirroja (*Buteo jamaicensis*).

**Tenencia:** Ejidos de Ixtapaluca, Santiago, Tlapala, Tlalmanalco, Santo Tomas, San Antonio y los Bienes Comunales de Chalma, Atlautla, Tecomaxusco y Ecatzingo.

**Esquema de protección o manejo:** regidos principalmente por Programas de Manejo Forestal, en los cuales están clasificados como "Tierras de producción". Desde 2005, buena parte de esta zona está protegida como Santuario del Agua y Forestal.

Bosques ejidales y comunales, cuyas maderas duras no han sido de interés ni de la fábrica ni de los aserraderos.

**Problemática:** Los Programas de Manejo tienen pocas recomendaciones para estas zonas, por ser productoras de maderas duras, con poco valor en los mercados locales.

Los viveros de la región se concentran en especies para el manejo forestal comercial (pino, oyamel) y por lo tanto, no producen la diversidad de especies requerida por esta zona; los principales viveros en la región están siendo desmantelados.

Existe plaga del descortezador y muérdago.

Sobreexplotación de recursos no maderables: tierra de encino, musgo, heno, hongos, hierbas, ocote, fauna silvestre.

Dstrucción del árbol nuevo por ganado y por incendios provocados por ganaderos.

Dstrucción de encinos por parte de carboneros poco tecnificados.

Tala clandestina hormiga, para leña, por parte de la comunidad local.

**UGAREs:** 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 25, 34, 35, 36, 37, 57, 58

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Saneamiento	Erradicación del descortezador y muérdago	Promoción de campañas municipales de erradicación de plagas (censo, capacitación, campañas en zonas específicas)	Número de campañas municipales realizadas.	Ayuntamientos, ProBosque, Conafor, Sedagro, ejidos y Comunidades, escuelas medio superior.
			Número de ha. cubiertas.	
			Número de ha. cubiertas.	
Tecnificación y regularización de carboneros	Lograr la tecnificación y regularización de carboneros	Programa para tecnificación y regularización de carboneros.	% de carboneros con hornos eficientes.	Ej y BIENES COMUNALES, Sedagro, ProBosque, Conafor, Organización y Asociación de Silvicultores
			% de carboneros que operan vía convenios con posesionarios forestales.	

Reforestación	Reforestación con encino, capulín, tejocote, cedro y pinos resistentes a plagas (montezumae, ayacahuíte)	Formación de Comités Locales de Reforestación.	Número de Comités operando.	Escuelas, Ayuntamientos, Organización y Asociación de Silvicultores, ProBosque, Conafor, viveros Sedena, ProBosque, Guardianes de los Volcanes, Programa de Reforestación de Japan Bank/BID
		Creación de viveros para producción de especies nativas, aptas para bosques bajos	Número de plantas producidas de especies alternativas al pino.	
		Campañas anuales de reforestación	Número de hectáreas reforestadas con éxito/ N° de hectáreas por reforestar.	
Reducir tala comunitaria para leña	Generar alternativas que reducirán la presión sobre el bosque para combustible	Fomento de plantaciones de especies de crecimiento rápido para leña en predios deforestados	Ha. convertidas en plantaciones para producción de leña	Conafor, ProBosque (Prodeplan), Ejidos Tlalmanalco, San Juan A., San Juan T. Ozumba; B.C. Amecameca, Atlautla, Ecatzingo, Tecomaxusco
		Fomento de estufas ahorradoras (estufas Lorena)	Número de estufas ahorradoras instaladas	Oportunidades/DIF, ayuntamientos, Parque Nacional Iztá-Popo
Manejo comunitario sustentable	Sentar las bases para proyectos de manejo comunitario	Elaboración participativa de Programas de Manejo como Santuarios del Agua y Forestales.	Número de programas de manejo elaborados	Ceparnaf, Ejidos Tlalmanalco, San Juan Atzacualoya; B.C. Tecomaxusco, B.C. Ecatzingo, B.C. Atlautla; ProBosque; Conafor; UAPA, UACH, UNAM, UAM
		Fomento de proyectos productivos comunitarios: ecoturismo, producción de hongo silvestre, etc.	Número de proyectos productivos fundados	

#### Zona de vocación forestal abierta al cultivo, degradada

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** recuperación de cobertura vegetal permanente con fines comerciales.

**Superficie:** 3933 has., en Ixtapaluca, Chalco, Tlalmanalco, Amecameca.

**Caracterización:** 2600-2900 msnm. Zonas de pie de monte, con pendiente, las cuales han sido desmontadas para uso agrícola en el último siglo, atravesadas ocasionalmente por barrancas con encinos y matorral.

Los rendimientos agrícolas son muy bajos, debido a la falta de humedad y fertilidad de los suelos.

El Colegio de Posgraduados mantiene en Ixtapaluca una parcela demostrativa de un modelo de manejo agrosilvícola apropiado para la zona.

**Tenencia:** Ejidos Ixtapaluca, Zoquiapan, San Juan Tehuixtitan, bienes comunales de Santiago Cuautenco, San Pedro Nexapa y Emiliano Zapata.

**Esquema de manejo:** estas tierras son principalmente áreas comunes (por haber sido de uso forestal) de ejidos agrícolas. Con su desmonte, los nuevos poseedores han adquirido derechos sobre el uso de la parcela sin contar con derechos ejidales. El 3% se encuentra en el Santuario del Agua "Cascada de Diamantes".

#### Problemática:

Erosión hídrica y eólica por pérdida de cobertura vegetal.

Agotamiento de los suelos.

Baja productividad.

Alrededor de la Col. Avila Camacho, y en menor medida, alrededor de San Pedro Nexapa, hay enormes zonas de desmonte, en crecimiento.

UGAREs: 1, 3, 4, 9, 10, 14, 15, 22, 23, 25, 34, 35.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Fomento de plantaciones comerciales	Promoción de plantaciones comerciales	Programa de plantaciones comerciales de pinos o de árboles de rápido crecimiento para vareta (como pino pátula)	Número de ha. Plantadas	CONAFOR (Prodeplan), Pro-Bosque, Sedagro, ejidos y parcelarios, Ayuntamientos de Ixtapaluca, Chalco, Tlalmanalco, Amecameca
Fomento de praderas.	Lograr siembra de praderas	Programa de siembra de praderas con hoyas agrícolas.	Número de ha. convertidas en praderas.	Sedagro, ejidos y parcelarios, ganaderos, ayuntamientos
Fomento de agrosilvicultura	Conversión de parcelas a modelos de agrosilvicultura	Generación y replicación de modelos exitosos de agrosilvicultura: forestales o frutales, leguminosas, granos, hoyas agrícolas, composteo y biofertilizantes.	Número de ha. bajo manejo agrosilvícola	Sedagro, ejidos y parcelarios, ayuntamientos, Colegio Posgrados, UAEM, Chapingo, UAM
Conservación de suelos	Aplicar técnicas para la conservación de suelos agrícolas y de vocación forestal	Cbarreras físicas para control de escorrentías Control de cárcavas Captación de agua de lluvia in situ Aplicación de técnicas alternativas orientadas a la agrosilvicultura	Número de técnicas para controlar la pérdida de suelo	Ejidatarios y comuneros Sagarpa Sedagro Conafor Probosque
Programa de conservación de suelos	Programa piloto para recuperación de áreas seleccionadas	Construcción de bordos en suelos con cárcavas	Número de bordos construidos en zonas piloto	Sedagro, ayuntamientos, ejidos y parcelarios y Asociación de Agrónomos
		Programa de visitas escolares para enseñar técnicas de conservación de suelos	Número de visitas escolares realizadas	Escuelas, ayuntamientos, Sedagro, Asociación de Agrónomos, ejidos y parcelarios
Fomento de plantaciones comerciales	Promoción de plantaciones comerciales	Programa de plantaciones comerciales de pinos o de árboles de rápido crecimiento para vareta (como pino pátula)	Número de ha. Plantadas	CONAFOR (Prodeplan), Pro-Bosque, Sedagro, Ejidos y parcelarios, Ayuntamientos de Ixtapaluca, Chalco, Tlalmanalco y Amecameca
Fomento de praderas.	Lograr siembra de praderas	Programa de siembra de praderas con hoyas agrícolas.	Número de ha. convertidas en praderas.	Sedagro, ejidos y parcelarios, ganaderos, ayuntamientos
Fomento de agrosilvicultura	Conversión de parcelas a modelos de agrosilvicultura	Generación y replicación de modelos exitosos de agrosilvicultura: forestales o frutales, leguminosas, granos, hoyas agrícolas, composteo y biofertilizantes.	Número de ha. bajo manejo agrosilvícola	Sedagro, ejidos y parcelarios, ayuntamientos, Colegio Posgrados, UAEM, Chapingo, UAM
Conservación de suelos	Aplicar técnicas para la conservación de suelos agrícolas y de vocación forestal	Cbarreras físicas para control de escorrentías Control de cárcavas Captación de agua de lluvia in situ Aplicación de técnicas alternativas orientadas a la agrosilvicultura	Número de técnicas para controlar la pérdida de suelo	Ejidatarios y comuneros Sagarpa Sedagro Conafor Probosque
Programa de conservación de suelos	Programa piloto para recuperación de áreas seleccionadas	Construcción de bordos en suelos con cárcavas	Número de bordos construidos en zonas piloto	Sedagro, ayuntamientos, ejidos y parcelarios y Asociación de Agrónomos
		Programa de visitas escolares para enseñar técnicas de conservación de suelos	Número de visitas escolares realizadas	Escuelas, ayuntamientos, Sedagro, Asociación de Agrónomos, ejidos y parcelarios

**Zona de vocación forestal abierta al cultivo, bajo manejo tradicional****Lineamientos:** protección, conservación y aprovechamiento sustentable.**Objetivo:** fortalecimiento de la agrosilvicultura sustentable.**Superficie:** 3609 has., en Atlautla y Ecatzingo.



**Caracterización y manejo:** 2400-3000 msnm Zonas de pie de monte, con pendiente, desmontadas a través de un largo proceso histórico. Son atravesadas por largas y grandes barrancas de encinos y matorral, portadoras de materia orgánica de la cuenca alta.

Muchas parcelas en esta zona cuentan con terrazas y esquemas de manejo agrosilvícola, combinando la siembra de maíz, avena para forraje, árboles frutales (capulín, aguacate, manzana, pera, ciruela), y hierbas medicinales. Se mantiene la práctica tradicional de incorporar materia orgánica constantemente a los suelos. Los habitantes de Ecatzingo tienden a habitar sus parcelas en esta zona.

En esta zona, Atlautla es considerado el municipio con la mayor extensión de tierra erosionada en el Estado de México.

**Tenencia:** bienes comunales Atlautla, Tecomaxusco y Ecatzingo.

**Esquema de manejo:** El 59% de esta zona se encuentra en el ANP estatal "Santuario del Agua y Forestal El Salto de Atlautla y Ecatzingo", el cual fue decretado en 2005, y no cuenta todavía con Programa de Manejo Forestal o Comité Técnico Asesor.

Los comuneros cuentan con títulos de posesión para sus respectivas parcelas agrícolas, los cuales son heredados según el asesor asignado.

**Problemática:**

Plaga de muérdago sobre frutales y encinos.

La falta de agua limita la productividad agrícola.

Erosión hídrica y eólica por pérdida de cobertura vegetal.

**UGAREs:** 22, 34, 35, 36, 37, 56, 57, 58 y 59

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Fomento de la agrosilvicultura intensiva, para conservar suelos y aumentar su productividad	Conversión de parcelas a modelos de agrosilvicultura	Generación y replicación de modelos exitosos de agrosilvicultura con especies forestales o frutales, leguminosas, granos, usando hoyas agrícolas, composteo y biofertilizantes.	Número de ha. bajo manejo agrosilvícola	Sedagro, ejidos y parcelarios, ayuntamientos, Consejos de Desarrollo Rural Sustentable
Fomento de agrosilvicultura intensiva, para conservar suelos y aumentar su productividad	Lograr el aprovechamiento del agua tratada y agua pluvial para riego	Acuerdos con viveros de la región para producción de capulín, durazno, tejocote, manzana y pera	Número de árboles frutales plantados	Sedena, Guardianes de los Volcanes, parcelarios
		Promover la utilización del agua obtenida de la planta de tratamiento de Ozumba.	Número de beneficiarios	Ayuntamiento de Ozumba, CAEM y productores del municipio
		Fomentar programas municipales de ollas agrícolas y microriego, para captar y aprovechar el agua de escurrimiento de las barrancas	M <sup>3</sup> de capacidad captación logrados	ayuntamientos, Sedagro y productores
	Promover el composteo	Lograr composteo de residuos municipales derivados de los tianguis	Toneladas de composta producida por mes	ayuntamientos, Sedagro, SMA/GEM y productores
	Saneamiento de huertas frutales y de otras especies afectadas	Campañas municipales para censar zonas afectadas y erradicar el muérdago de las huertas frutales y otras especies afectadas	Número de parcelas saneadas	Ayuntamientos, ProBosque, Consejos de Desarrollo Rural Sustentable, CBTA 35 Atlautla
	Aplicar técnicas para la conservación de suelos agrícolas y de vocación forestal.	Barreras físicas para control de escorrentías Control de cárcavas Captación de agua de lluvia in situ Aplicación de tecnologías alternativas orientadas a la agrosilvicultura Abonos verdes, cultivo en contorno Labranza apropiada	Número de técnicas aplicadas para controlar la pérdida de suelos.	Ejidatarios y comuneros. SAGARPA. SEDAGRO. CONAFOR Probosque

**Zonas forestales en conflicto**

**Lineamientos:** protección y conservación.

**Objetivo:** gestión comunitaria sustentable.

**Superficie:** 713 has., en Atlautla, Tlalmanalco, Amecameca y Ecatzingo.

**Caracterización:** 2800-3600 msnm. Las tres zonas en conflicto se ubican en bosques de oyamel-pino, con veneros. Las tres zonas tienen importancia ambiental: Nahualac es fuente de agua para el sistema Tlalmanalco; ahí se encuentran las obras realizadas por la fábrica papelera para interrumpir la infiltración y generar energía eléctrica. En Zona Palomas (deforestado en gran parte debido al conflicto), se encuentra el arroyo que alimenta el Sistema Alfredo del Mazo. En Huitzilac-Xochiquia hiberna la mariposa monarca.

**Tenencia:** bienes Comunales de Chalma, Santiago Cuautenco, Atlautla, Ecatingo y Ejido San Pedro.

**Esquema de manejo:** el 95% de estas zonas se encuentran en dos ANP estatales, que son los Santuarios del Agua y Forestal "Cascada Diamantes" y "El Salto Atlautla y Ecatingo", los cuales todavía no cuentan con Comités Técnicos Asesores ni Programas de Manejo.

En general, los conflictos que afectan estas zonas tienen sus raíces en fallas en el proceso de asignación de tierras ejidales (años 1930) y restitución de bienes comunales (años 1970). Las disputas se agudizaron cuando el manejo forestal maderable pasó de la fábrica papelera a los ejidos y comunidades.

**Problemática:**

Tala clandestina

Suspensión de permisos y pérdida de apoyos (Prodefor) para el manejo forestal, no solo para la zona en conflicto sino para la totalidad del ejido o los bienes comunales en litigio.

Conflictos sociales, los cuales han causado incluso decesos.

**UGAREs:** 7KM, 12, 13, 22, 33, 34, 56, 57

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Reforestación participativa de las zonas en conflicto.	Co-gestión de campañas comunitarias anuales de reforestación en cada zona de conflicto	Campañas anuales de reforestación participativa con énfasis en la participación de jóvenes y mujeres.	Número de de campañas realizadas conjuntamente por las comunidades en conflicto	CEPANAF/SMAGEM, ProBosque, Conafor, Ejido Tlalmanalco, Chalma; Comunidad y Esc. Sec. Técnica San Pedro Nexapa, Ejido Ozumba; bienes comunales de Atlautla y Tecomaxusco.
Colaboración para el manejo planificado de las zonas como ANP (las tres se encuentran dentro de Santuarios del Agua)	Involucrar a las partes en conflicto en la elaboración e instrumentación de los Programas de Manejo de los Santuarios del Agua.	Formar Comités Técnicos Asesores y elaborar Programas de Manejo para los Santuarios del Agua, involucrando a todos los actores relevantes, asegurando especialmente la participación de los representantes de las partes en conflicto	Número de programas de manejo elaborados con la participación de las partes en conflicto.	

#### Zona de ríos contaminados

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** saneamiento y aprovechamiento máximo de escurrimientos.

**Superficie:** 432 has., en Amecameca, Ayapango, Tenango del Aire, Temamatla, Chalco, Tlalmanalco, Atlautla, Ozumba, Tepetlilpa.

**Caracterización:** 1800-5000 msnm. Prácticamente todo los aflores de las microcuencas Río Amecameca y Arroyo Nexpayantla y 66% del de Río de la Compañía, están captados arriba de sus centros urbanos para sus sistemas de agua potable, para luego ser regresada a los cauces en la forma de aguas servidas. Solo Ozumba cuenta con una planta de tratamiento funcionando, terminada en 2005, con una capacidad de 40 litros/segundo (costo: 7 millones de pesos).

El tamaño excepcional del caudal del Río Tlalmanalco (300 l/s) se debe a obras cuenca arriba realizadas al final del Siglo XIX, las cuales interrumpen los procesos naturales de infiltración de los deshielos, originalmente para crear un caudal capaz de generar energía hidroeléctrica para la fábrica.

Las aguas negras de Amecameca son aprovechadas e infiltradas, sin tratamiento, en una zona productora de forrajes, frente la Unidad Académica Profesional de Amecameca, la cual se ha convertido en zona de aves acuáticas migratorias, con especies semejantes a las de Tlahuac.

La fábrica papelería Kimberly Clark de México, S.A. de C.V., cuenta con la concesión de 100 litros/segundo para uso industrial, la cual trata en cumplimiento con normas oficiales mexicanas e internacionales. De la misma manera, el municipio de Ixtapaluca cuenta con un total de 296 l/s de aguas tratadas por unidades habitacionales. Sin embargo, toda esta agua es regresada a sus cauces originales, en donde se mezcla con las aguas servidas de San Rafael.

Tenencia: federal.

Esquema de manejo: la CNA realiza trabajos de desasolve.

Problemática:

Interrupción de la infiltración en la cuenca alta, para generación de luz

Contaminación con desechos domésticos

Contaminación industrial en Tlalmanalco (cartoneras, Fábrica San Martín) y Ozumba (fundidora).

Falta de plantas de tratamiento; las que se han construido están abandonadas o funcionando parcialmente (Cuatro Vientos en Ixtapaluca; San Antonio en Tlalmanalco; Ayapango)

Los cauces se saturan con basura, causando desbordamientos que cubren tierras de cultivo con plásticos.

Las obras de la fábrica papelería han dañado la capacidad del Río de la Compañía provocando inundaciones en los poblados de la cuenca media y baja.

Las zonas inundables se convierten en problema al ser habitadas (cabecera de Chalco, Tlahuac, Valle de Chalco).

UGAREs: 7KM, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 36, 37, 38, 39, 61, 100

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Generar mecanismo para aumentar la oferta y controlar la demanda en relación a la zona de recarga	Lograr la creación del Comité Técnico de Aguas Subterráneas	Formar el Grupo Promotor, en coordinación con la Comisión de Cuenca Río de la Compañía	Grupo Promotor formado	Conagua, Comisión de Cuenca Río de la Compañía, Odapas Ixtapaluca, Odapas Chalco, Odapas Valle de Chalco, Ayuntamientos de Cocotlán, Temamatla, Tenango del Aire, Tlalmanalco, Tepetitlpa, Atlautla, Ozumba, Ecatzingo, Amecameca y Juchitpec; representantes de titulares de concesiones subterráneas de los sectores agrícola, industrial y servicios
		Elaborar el Plan de Manejo	Plan de Manejo elaborado	
		Iniciar instrumentación del Plan de Manejo	Número de convenios gestionados N° de acciones cumplidas	
Fomentar el cuidado y aprovechamiento sustentable de los ríos en la cuenca alta	Aumentar agua captada por Sistemas Salto del Agua, Morelos y Los Reyes	Construcción y rehabilitación de presas de gavión en los arroyos Coronilla, Alcalica y Tzoquitzingo	Litros/segundo captados	Ayuntamientos y bienes comunales de Amecameca, Ayapango; ASA y CAEM
	Recuperar la capacidad original de infiltración de la cuenca alta del Río Tlalmanalco	No permitir Títulos de Concesión para el caudal excesivo (150 l/s)	Acuerdo para la protección del caudal logrado	Comité de Ordenamiento, Comisión de Cuenca Río de la Compañía; Subdirección General de Administración del Agua de GRAVMEX/CNA, COTAS Chalco-Amecameca
		Rediseñar obras que promuevan la infiltración	Litros/segundo infiltrados	CNA, Ejido Tlalmanalco, Ayuntamiento de Tlalmanalco
	Promover proyectos de piscicultura y ecoturismo	Crear programa de fomento de la piscicultura	Número de programas de piscicultura operando	Sedagro, Ej. Tlalmanalco, Ozumba; BIENES COMUNALES Amecameca, Atlautla, Tecomaxusco y Ecatzingo

Promover plantas de tratamiento en las principales zonas urbanas	Promover la construcción de plantas tamaño medio (lagunas de oxidación) de fácil y económica operación, y la terminación y/o rehabilitación de las plantas existentes.	Promover plantas de tratamiento para zonas las críticas (UAPA, Zentlalpan, San Juan A., Cocotitlán/Temamatla, San Lorenzo T.) Rehabilitar la planta existente en Ayapango. Terminar la planta en San Antonio T.	Litros/segundo tratados	Ayuntamientos, CAEM, CNA y la Sedesol.
	Promover la construcción de microplantas de tratamiento (humedales artificiales) para ser manejadas por los productores	Diseño e instalación de plantas piloto.		Ayuntamientos, productores (al borde de los ríos), CNA, CAEM, Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, Sedagro, Ayuntamientos, UAEM y UAM.
	Gestión de apoyo metropolitano para proyecto, como servicio ambiental.	Diseño y gestión del proyecto ejecutivo regional.	Recursos gestionados.	
Reducir la cantidad de basura en los ríos	Mejoramiento de rutas municipales de recolección	Lograr rediseño de rutas municipales de recolección de	% de aumento en volúmenes recolectados.	Ayuntamientos, SMA/GEM, GTZ y UAM.
		Mecanismo de coordinación entre la Comisión de Cuenca Río de la Compañía y la Dirección Técnica de Conagua para proteger el arbolado de las cauces durante los trabajos de desasolve	Número de procesos de desasolve con protección del arbolado	
Promover el monitoreo de la calidad del agua	Establecer un Plan de monitoreo en los tres cauces de la microcuenca	Diseño y puesta en marcha (capacitación, equipamiento) de sistemas de monitoreo.	Estaciones de monitoreo de calidad del agua funcionando	Red de Monitoreo y Acción Ambiental, CICEANA, Parque Nacional, Conagua, UAM.

#### Zona de cerros forestados

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento.

**Objetivo:** saneamiento, protección, manejo planificado y vinculación vía corredores biológicos.

**Superficie:** 3676 has en Ayapango, Amecameca, Tlalmanalco, Tepetlaxpa, Juchitepec, Ixtapaluca, Ozumba.

**Caracterización:** 2500-2900 msnm. Estos volcanes bajos cubiertos con bosques de encino-pino, con heno y epifitas sobre su cara norte, representan importantes islas de ecosistemas forestales de gran biodiversidad en medio de tierras agrícolas. Los sistemas más grandes albergan gato montés y coyote, y aves como: lechuza de campanario (*Tyto alba*), el halcón guaco (*Herpetotheres cachinnans*) y el aguililla colirroja (*Buteo jamaicensis*), a pesar de las fuertes dinámicas de caza y la fragmentación de su habitat.

**Tenencia:** Chiconquiaco-Tenayo: el Tenayo pertenece al ejido de Tlalmanalco, y Chiconquiaco y los cerros en sus faldas pertenece a los ejidos de Poxtla, Zentlalpan y Ayapango. La Joya y Tapeixte son de pequeña propiedad. Joyacan: en el cráter se ha logrado un manejo exitoso en coordinación con la comunidad local, permitiendo actividades de aprovechamiento sustentable (extracción de leña, hongos silvestres) y prohibiendo la caza e incendios. Tres Cumbres: este cerro, parcialmente deforestado, es de los bienes comunales de Tepetlaxpa. Juchitepec: estos cerros forestados son del ejido de Juchitepec y de pequeños propietarios. La mayoría de los cerros forestados de Juchitepec se encuentran dentro del área natural protegida "Ayaqueme", la cual todavía no cuenta con Programa de Manejo ni Comité Técnico. Sacromonte: el cerro Sacromonte fue declarado Parque Nacional en el año 1935. Su Comité Técnico Asesor está coordinado desde el ayuntamiento de Amecameca.

#### Problemática:

El descortezador (*Dendroctenus mexicanus*, sobre pinos, especialmente leiophila) está provocando la deforestación de decenas de hectáreas por año. El proceso de autorización de cortes de saneamiento es tan lento que los cortes terminan siendo sobre el árbol muerto y abandonado, mientras la plaga sigue avanzando.

Falta de permisos de aprovechamiento o actividades alternativas (como ecoturismo sustentable), la venta de árboles plagados representa la única vía para generar ingresos en estas zonas.

El Tenayo: este sitio de gran significado histórico, cultural y paisajístico está siendo destruido por la explotación de material para la construcción.

La presencia del muérdago es significativa en estas zonas.

No existen Programas de Manejo

El ocoteo está destruyendo los pinos en la frontera agrícola-forestal.

Por no contar con Programas de Manejo, los ejidos de esta zona no son convocados para solicitar apoyo para el manejo de sus bosques.

Caza ilícita de gato montés, conejo y aves.

Sobreexplotación de tierra de monte, hongos silvestres y jarilla.

El pastoreo y los incendios asociados destruyen los intentos de reforestación y la regeneración natural.

Tala de árbol joven en Juchitepec, para venta como tutores a productores de jitomate en Morelos, Tepetlaxpa y Ozumba.

**UGAREs:** 5, 15, 16, 20, 20A, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 62.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Saneamiento	Promover la erradicación del muérdago.	Campañas municipales: censo, capacitación, etc.	% de ha. tratadas.	Secretaría del Medio Ambiente/GEM, ProBosque, Conafor, Ej. Zentlalpan, Poxtla, Ayapango, Tlalmanalco, Bosque de Árboles de Navidad, Ayuntamientos de Amecameca y Ayapango
	Erradicar el descortezador	Programa regional de erradicación (incluyendo gestión conjunta de permisos)	% de ha saneadas	
Protección y manejo comunitario sustentable	Promover el decreto de Chiconquiaco-Tenayo como ANP	Realizar estudio justificativo Gestión con la Ceparnaf.	Decreto publicado en Gaceta	Secretaría del Medio Ambiente/GEM, ProBosque, Conafor, Ej. Zentlalpan, Poxtla, Ayapango, Tlalmanalco, Bosque de Árboles de Navidad, Ayuntamientos de Amecameca y Ayapango
	Instalar el Comité Técnico Asesorar y elaborar Programa de Manejo	Elaboración participativa del Programa de Manejo	Comité instalado PM elaborado	
Creación de corredores biológicos de áreas forestales actualmente aisladas	Reforestar franjas que conectarían masas forestales aisladas	Elaboración de un programa para conectar Chiconquiaco-Tenayo con la Sierra Nevada (1.2 km) y el Bosque Ayaqueme con el Corredor Chichinautzin (1.8 km) Reforestar y cercar franjas	Número de corredores creados	

#### Zona de cerros deforestados

**Líneamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** recuperación de suelos y reforestación.

**Superficie:** 2675 has., en Ozumba, Tepetlaxpa, Juchitepec, Ixtapaluca.

**Caracterización:** 2600-3000 msnm. Estos volcanes bajos fueron deforestados durante el siglo XX, y en los años posteriores han perdido gran parte de sus suelos, de tal manera que actualmente solo cuentan con plantas que requieren de poca agua y nutrientes. Su fauna incluye lagartijas, ardillas, etc.

**Tenencia:** ejidos de Juchitepec, Ixtapaluca, Tecalco, Ozumba y Tepetlaxpa y el ANP Ayaqueme.

**Esquema de manejo:** prácticamente todos estos cerros se encuentran dentro del área natural protegida "Ayaqueme". Un 30% se encuentran dentro del ejido de Juchitepec. El 19% del total del área se encuentra dentro del ANP estatal "Ayaqueme".

#### Problemática:

Pérdida de suelo por falta de cobertura forestal.

Pastoreo intensivo y sumamente destructivo (de borregos) en Juchitepec.

Deslaves que cierran caminos o dañan áreas de cultivo.

UGAREs: 5, 6, 20, 20A, 30, 31, 32, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 62, 63.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Acciones de recuperación de suelos	Plantación de especies que disminuyan la pérdida de suelos.	Programa para reproducción de tepozan y maguey Campañas de plantación con mini-terrazas y composta.	Número de plantas producidas Ha. plantadas	Ayuntamientos y ejidos de Juchitepec, Ixtapaluca, Ozumba, Tepetitlaxpa, Ceparnaf, Conafor, ProBosque, Ceparnaf, Cultura Forestal Integral, Guardianes de los Volcanes, ganaderos
Reforestación	Reforestación de 40 ha	Reforestación manual y aérea (esferitas)	Ha. reforestadas	
Controlar el pastoreo	Lograr acuerdos con los ganaderos que utilizan la zona.	Censo de ganaderos. Acuerdos en cuanto a áreas permitidas.	Acuerdos generados	

#### Zona agrícola degradada y contaminante

**Lineamientos:** protección, restauración, conservación y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** fomento de la agroecología, reducción en uso de agroquímicos y protección contra erosión.

**Superficie:** 12,399 has., en Juchitepec.

**Caracterización del recurso y su manejo:** 2500-2900 msnm. Estas tierras son onduladas, con pendientes de 8° a 20°. Sus suelos frágiles de origen volcánico están perdiendo fertilidad por sistemas de manejo inadecuados.

Las parcelas del ejido Juchitepec son grandes (6 has c/una), y los ejidatarios han podido invertir en la mecanización de sus operaciones y en el empleo intensivo de agroquímicos.

La altamente permeable formación Chichinautzin subyace esta zona. Sus escurrimientos son absorbidos, para recargar los sistemas acuíferos de Xochimilco y Valle de Cuautla.

**Tenencia:** Ejidos de Juchitepec, Tenango del Aire y Cuijingo.

**Esquema de manejo:** El 68% de esta zona se encuentra dentro del Área Natural Protegida "Ayaqueme", decretada en 1992 por ser zona de recarga de acuíferos.

#### Problemática:

Pérdida de fertilidad del suelo por erosión hídrica y eólica y por uso intensivo de agroquímicos y falta de incorporación de materia orgánica.

Las tierras se quedan sin cobertura vegetal siete meses al año, expuestas a erosión eólica.

La renta de tierras para el cultivo de la papa las agota rápidamente.

Contaminación probable de acuíferos Xochimilco y Cuautla por el uso intensivo de agroquímicos en esta zona de recarga.

El pastoreo no controlado, con rebaños de hasta 500 borregos, levanta y compacta los suelos.

El ANP no cuenta con Programa de Manejo ni Comité Técnico Asesor.

UGAREs: 20, 20A, 23, 27, 28, 30, 31, 32, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 62, 63.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Sensibilización de los actores involucrados sobre prácticas agrícolas incompatibles con el Área Natural Protegida	Elaboración e instrumentación participativa de Programa de Manejo del ANP Ayaqueme	Elaboración participativa del PM.	PM del ANP elaborado.	Ceparnaf, Secretaría del Medio Ambiente/GEM, Ejido y Ayuntamiento de Juchitepec, Ayuntamientos de Tenango del Aire, Chalco, Temamatla
		Instalación de Comité Técnico Asesor	Comité Técnico Asesor instalado	
Recuperación de biofertilidad y conservación de suelos	Lograr la conversión de parcelas a esquemas de manejo sustentable	Programa de composteo y biofertilizantes.	Número de bajo esquemas de manejo para recuperar biofertilidad.	Sedagro, ejido de Juchitepec, Municipio de Juchitepec, UACH, Ceparnaf, Flor y Canto y Centro Incalli Ixcachuicopa
		Programa de apoyo para adquisición de semilla para cobertura de invierno	Has. sembradas con cobertura para invierno.	

Recuperación de biofertilidad y conservación de suelos	Lograr la conversión de parcelas a esquemas de manejo sustentable	Programa de apoyo para construcción de hoyas de captación.	M <sup>3</sup> de capacidad en hollas de captación	
		Programa de cortinas rompevientos	Km lineales de árboles plantados.	
		Programa de capacitación en labranza mínima.	Ha. bajo esquemas de labranza mínima.	
Recuperación de biofertilidad y conservación de suelos	Lograr la conversión de parcelas a esquemas de manejo sustentable	Programa de apoyo para construcción de hoyas de captación.	M <sup>3</sup> de capacidad en hollas de captación	
		Programa de cortinas rompevientos	Km lineales de árboles plantados.	
		Programa de capacitación en labranza mínima.	Ha. bajo esquemas de labranza mínima.	
Pastoreo controlado	Reducir número de animales en pastoreo libre	Censo de animales en pastoreo libre	Número de animales en pastoreo libre.	Sedagro (CRDRS), ganaderos y ejido de Juchitepec
		Acuerdos para cultivo de praderas.		
		Programa de pastoreo semi-estabulado		

### Zona agrícola de transición climática

**Lineamientos:** protección, conservación y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** producción agroecológica diversificada, con menos dependencia de agroquímicos.

**Superficie:** 4768 has, Tepetlixpa, Ozumba, Atlautla y Ecatzingo.

**Caracterización:** 1800-2300 msnm. Lo que distingue esta zona es su clima cálido, debido a que la microcuenca empieza descendiendo hacia el Valle de Cuautla, y por los vientos calurosos que suben de las vecinas tierras calientes.

La zona está compuesta de cerros ondulados, con mayor exposición hacia el sur. Los suelos son arenosos, con moderada presencia de materia orgánica. Entre las tierras de cultivo, manchones de matorral y hierbas nativas sostienen una buena variedad de flora de clima cálido.

**Tenencia:** ejidos de Nepantla, bienes comunales de Santiago Mamalhuaztlan y Ecatzingo.

**Esquema de manejo:** gran parte de estas tierras son ejidales. Por lo accidentado de la zona, cada parcela tiene una extensión de 1-2 hectáreas.

Tradicionalmente, se cultivaba el maíz en combinación con calabaza y haba, entre árboles de aguacate, nuez y durazno, además de flor y hierbas medicinales y de olor.

En años recientes, se ha empezado a cultivar tomate, jitomate y calabaza, a través del monocultivo con uso intensivo de agroquímicos, el mismo modelo que agotó los suelos vecinos en Morelos hace una década.

La demanda por estacas para el jitomate (2500 por hectárea, teniendo que remplazarse cada tres años) está acabando con el árbol joven en los bosques del municipio vecino de Ecatzingo. El 27% de esta zona se encuentra dentro de los límites del ANP estatal "Ayaqueme".

#### Problemática:

Pérdida de fertilidad de los suelos debido al monocultivo y al uso excesivo de agroquímicos.

Presencia de plagas en huertas frutales.

El mal manejo de alcohachados de plástico (adquiridos vía un programa de subsidios) ha dejado toneladas de este material degradándose lentamente en las tierras de cultivo.

Utilización del sistema de agua potable para el riego de cultivos, causando una presión adicional sobre este recurso escaso.

UGAREs: 37, 38, 39, 59, 60, 61

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Conservación de suelos	Aplicar técnicas para la conservación de suelos agrícolas y de vocación forestal	Barreras físicas para control de escorrentías Control de cárcavas Captación de agua de lluvia in situ Abonos verdes, cultivo en contorno Labranza apropiada	Número de técnicas aplicadas para control de pérdida de suelo	Ejidatarios y comuneros Sagarpa Sedagro
Promoción de la agricultura orgánica intensiva.	Conversión de parcelas a técnicas de manejo sustentable	Programa de parcelas demostrativas de técnicas sustentables	Número de Parcelas demostrativas	Ejidatarios y comuneros Sagarpa Sedagro
		Programa de composteo masivo	Programa en marcha	
	Promover la reducción de agua potable dedicada al riego.	Construcción de 50 ollas agrícolas para captación de agua pluvial	M <sup>3</sup> /año de agua de riego disponible (pluvial y tratada)	
	Remplazar varetas con tutores de plástico o varetas cultivadas en plantaciones de rápido crecimiento.	Construcción del tanque de captación para reuso del agua de la planta de tratamiento de Ozumba.	Número de ha. que cuentan con riego tecnificado.	
	Remplazar varetas con tutores de plástico o varetas cultivadas en plantaciones de rápido crecimiento.	Programa de subsidio para tutores de plástico.	Número de tutores de plástico o de árboles de rápido crecimiento ocupados.	Ejidatarios y comuneros Sagarpa Sedagro
	Remplazar varetas con tutores de plástico o varetas cultivadas en plantaciones de rápido crecimiento.	Programa de apoyo para riego tecnificado.	Número de tutores de plástico o de árboles de rápido crecimiento ocupados.	
		Programa de subsidio para tutores de plástico.	Número de tutores de plástico o de árboles de rápido crecimiento ocupados.	
	Remplazar varetas con tutores de plástico o varetas cultivadas en plantaciones de rápido crecimiento.	Programa de subsidio para tutores de plástico. Programa de apoyo para plantación de árboles de rápido crecimiento para tutores	Número de tutores de plástico o de árboles de rápido crecimiento ocupados.	

**Zona de matorral xerófilo ("mal país")****Lineamientos:** protección, restauración y aprovechamiento sustentable.**Objetivo:** protección.**Superficie:** 5123 has., en Temamatla, Tenango del Aire y Chalco.

**Caracterización:** 2300-2900 msnm. Zona definida por material piroclástico de la actividad volcánica. La zona es sumamente permeable, dejando poca humedad en su superficie. La vegetación predominante es de cactáceas, pastos de distintas especies, matorrales caducifolios y pirul, en suelo litosol. En la parte ejidal, la vegetación es similar, pero con una reforestación exitosa de encino (*Quercus rugosa*). A pesar de su pedregosidad (50%), los propietarios han formado joyas para el cultivo del maíz, con rendimientos bajos, las cuales actualmente sirven para pastoreo. Existe extracción de piedra para venta.

**Tenencia:** ejidos de Temamatla, Tenango y pequeña propiedad.

**Esquema de protección y manejo:** El 71% de la zona se encuentra dentro del Área Natural Protegida "Ayaqueme", decretada en 1992, por su vital función de recarga de acuíferos. No cuenta con Comité Técnico Asesor ni Programa de Manejo.



**Problemática:**

Dentro de los límites del ANP se encuentra un rastro y tiradero.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chalco autoriza la urbanización de una parte de esta zona, aunque el decreto de la ANP prohíbe asentamientos humanos.

Existe pastoreo no controlado.

Hay extracción de cactáceas en vías de extinción.

El ANP no cuenta con Programa de Manejo ni Comité Técnico Asesor.

**UGAREs:** 11, 19, 20, 20A, 28, 29, 30, 31, 41, 49.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Lograr el manejo adecuado del área natural protegida Ayaqueme	Contar con un Comité Técnico y un Programa de Manejo para el ANP	Monitoreo de biodiversidad	Especies de cactáceas y reptiles registradas	Ceparnaf, Secretaría del Medio Ambiente/GEM, Ayuntamientos de Juchitepec, Tenango del Aire, Temamatla y Tepetlixpa; ejidos de Temamatla y Tenango del Aire
		Reubicación del rastro y su tiradero.	Actividades incompatibles reubicadas	
		Regulación de actividades mineras	o	
Control de pastoreo como medida para promover la restauración del ecosistema	Acuerdos con poseedores de ganado caprino u ovino	Sustitución o estabulación del ganado caprino u ovino	Número de ejemplares de ganado caprino u ovino en la zona	Ejidatarios y comuneros Sagarpa y Sedagro
		Control de la densidad del ganado, manejo apropiado del agostadero	Densidad del ganado/índice de agostadero	

**Zona de suelos alto valor agroecológico, en equilibrio**

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** aprovechamiento diversificado con menor dependencia en agroquímicos.

**Superficie:** 14,685 has., en Amecameca, Atlautla, Ozumba, Tepetlixpa, Ayapango, Tenango del Aire, Tlalmanalco y Ecatzingo.

**Caracterización:** 2200-2600 msnm. Estas tierras planas fueron formadas por el depósito milenar de materia volcánica del Popocatepetl y materia orgánica deslavada.

Los suelos son profundos, fértiles y altamente permeables. Debajo de ellos, existen capas de grava y arena hasta una gran profundidad, permeadas por agua de buena calidad, con corrientes hacia el poniente, que pasan por las fisuras profundas del Chichinautzin hacia los acuíferos de Chalco-Xochimilco. La zona de riego de Amecameca sirve como santuario permanente de la garza ganadera (*Bubulcus i. ibis*), y de paso (en diciembre-enero) para garzas migratorias.

**Tenencia:** ejidos de Ixtapaluca, Chalco, Cocotitlan, Tenanco, Coxtocan, Santiago Tepopula, San Mateo, Ayapango, Poxtla, San Lorenzo Tlalmimilolpan, Sto. Tomás Atzingo, Tlalmanalco, Zentlalpan, Juchitepec, Tecalco, Zoyatzingo, Huehualcalco, Nepantla, Atlautla, Tehuixtitlan, Tepetlixpa y Ozumba.

**Esquema de protección o manejo:** los terrenos son amplios y planos, y son sembrados con granos (maíz, avena, trigo, amaranto, canola), con procesos mecanizados y la utilización moderada de agroquímicos.

Alrededor de esta zona, están ubicados los pueblos productores de leche y quesos (Santo Tomás Atzingo, Santa Isabel Chalma, Zentlalpan, Poxtla). Su ganado está semi-estabulado, alimentado por el forraje producto de la parcela familiar y por el pastoreo en los bosques de pie de monte.

**Problemática:**

Pérdida de fertilidad del suelo por el excesivo uso de agroquímicos, falta de prácticas agrícolas adecuadas

Uso de agroquímicos sobre las zonas de recarga del acuífero.

La falta de agua para riego limita el aprovechamiento de estos fértiles suelos.

UGAREs: 11, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 58, 59, 61y 62.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Conservación de suelos	Aplicar técnicas para la conservación de suelos agrícolas	Barreras físicas para control de escorrentías, Control de cárcavas Captación de agua de lluvia in situ Abonos verdes, cultivo en contorno	Número de técnicas aplicadas para controlar la pérdida de suelos	Ejidatarios y comuneros Sagarpa Sedagro
Fomentar el riego con agua captada o tratada	Lograr la captación, el tratamiento y reuso de las aguas servidas del municipio de Amecameca	Mejorar la cobertura de los sistemas de colección de aguas tratadas en Amecameca  Diseño, gestión y construcción de planta(s) de tratamiento	Litros/segundo agua tratada.  Ha. con riego	CNA, CAEM, Agua y Saneamiento de Amecameca, Sedagro, Ayuntamiento, Amecameca, UAEM y Centro Incalli.
	Lograr la captación y reuso de agua pluvial vía hoyas agrícolas	Programa de fomento de hoyas agrícolas.	M <sup>3</sup> /año de agua captada.	Sedagro, Ayuntamientos, Centro Incalli, ejidos y parcelarios
Fomentar la siembra de cultivos alternativos	Lograr siembra de cultivos alternativos (amaranto, hortaliza, frambuesa, forrajes, canola, etc)	Programa de parcelas demostrativas y capacitación.	Ha. diversificadas	Sedagro, Los Amarantos, Flor y Canto, Centro Incalli, Asociación de Productores de Leche y Lácteos, Empresa integradora de Tenango del Aire, UAEM, UAM e INCA Rural
Aumentar la bioproductividad de los suelos	Aumentar rendimientos promedio en parcelas piloto, sin agroquímicos.	Programa de análisis de suelos	Número de análisis realizados	Sedagro, Comité de Sanidad Vegetal, Centro Incalli, Ayuntamientos, Ejidos y parcelarios, INCA Rural
		Promoción para la instalación de estaciones meteorológicas	Número de estaciones meteorológicas instaladas	
		Programa de selección, producción, aplicación y evaluación de biofertilizantes.	% de aumento en rendimientos	
		Programa para fomentar labranza de conservación	Número de hectáreas bajo esquemas de labranza de conservación	
Reducir la dependencia agroquímicos en	Fomentar control biológico de plagas	Programa de investigación, desarrollo y capacitación en formas de control biológico adecuados a la región	Número de ha. piloto para el control biológico de plagas	Sedagro, UAPA/UAEM, UAM

#### Zona de suelos de alto valor agroecológico, en riesgo de urbanización

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** protección y fortalecimiento de su función ambiental vía proyectos de riego.

**Superficie:** 25,670 has. Atlautla, Ecatzingo, Ozumba, Tepetlaxpa, Amecameca, Ayapango, Tenango del Aire, Temamatla, Juchitepec, Cocotitlan, Tlalmanalco, Chalco e Ixtapaluca

**Caracterización:** 2300-2700 msnm. Suelos planos, fértiles, profundos y sumamente permeables.

**Tenencia:** ejidos: Ixtapaluca, Chalco, Cocotitlan, Tenango, Coxtocan, Santiago Tepopula, San Mateo, Ayapango, Poxtla, San Lorenzo Tlalmimilolpan, Sto. Tomás, Tlalmanalco, Zentlalpan, Juchitepec, Tecalco, Zoyatzingo, Huehualcalco, Nepantla, Atlautla, Tehuixtitlan, Tepetlaxpa y Ozumba.

**Esquema de protección o manejo:** estas tierras son manejadas por sus parcelarios, sembradas con maíz para el auto-consumo familiar. En 2004, se inició un programa para la conversión masiva de parcelas en estas zonas en huertas frutales. El 10% de estas tierras (en Ixtapaluca) se encuentra dentro de los límites del Parque Nacional Zoquiapan y Anexas, (ahora parte del PN Iztacihuatl-Popocatepetl).

#### Problemática:

En algunos planes de Desarrollo Urbano se prohíbe la urbanización de las tierras de recarga y alta productividad agrícola. Sin embargo en los planes de usos del suelo, se autoriza la construcción masiva de viviendas de alta densidad.

Hay 360 l/s de agua tratada (fábrica papelera en Tlalmanalco, desarrollos habitacionales en Ixtapaluca, planta municipal en Ozumba) y 140 l/s de agua tratable (100 l/s Río Tlalmanalco, 40 l/s Río San Juan) que no se está aprovechando para usos agrícolas.

Los pozos agrícolas en la zona están siendo concesionados para usos urbanos.

Existen construcciones en suelos agrícolas considerados "no urbanizables" por los Planes Municipales de Desarrollo Urbano.

UGAREs: 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 46, 48, 58, 59, 60, 61.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Desarrollar y utilizar instrumentos para ordenar los usos del suelo	Promover elaboración de Ordenamientos Ecológicos Locales	Programa Regional para elaboración de Ordenamientos Ecológicos Locales, con metodologías participativas	Número de municipios que cuenten con sus OEL	Dirección Ordenamiento/Semagem; gobiernos municipales; ejidos y comunidades; Sedagro; Probosque y las universidades
	Elaborar Planes de Desarrollo Rural en congruencia con OEL y OER	Programa Regional para elaboración de Planes de Desarrollo Rural	Número de Planes Municipales de Desarrollo Rural elaborados	Sedagro/Sagar, Ayuntamientos, ejidos y comunidades, OE Semagem y Semarnat y universidades
	Lograr PMDUs congruentes con el OE estatal y regional	Lograr la elaboración de PMDU para los municipios faltantes	Número de PMDU aprobados	Secretaría de Desarrollo Urbano; Municipios de Cocotitlán, Tlaimanilco y Ayapango; Dirección de Ordenamiento/Semagem; ejidatarios y la población local
Fomentar la utilización de instrumentos para el ordenamiento de usos del suelo		Promover con las instancias responsables los trámites necesarios para proponer cambios en los PMDU a fin de que no se permita la instalación de viviendas de alta densidad en zonas de recarga	Identificar los puntos de incongruencia entre el Plano E-2 e instrumentos superiores de planeación territorial	Secretarías de Desarrollo Urbano; Ayuntamiento de Chalco; ejidatarios de Chalco y Cocotitlán (con tierras en Chalco); Dirección de Ordenamiento/Semagem
		Programa regional de capacitación en elaboración y uso de OEL y PMDU, incluyendo elaboración de un manual de capacitación	Número de funcionarios y promotores capacitados Nº. de copias de manual distribuidas	Ayuntamientos, Semarnat y Semagem, Secretaría de Desarrollo Urbano (Comités para Prevención y Control del Crecimiento), BUAP, UAEM, UAM, escuelas (Red de Monitoreo), asociaciones cívicas y ejidos. Ayuntamientos, Semarnat y Semagem, Secretaría de Desarrollo Urbano (Comités para Prevención y Control del Crecimiento), BUAP, UAEM, UAM, escuelas (Red de Monitoreo), asociaciones cívicas y ejidos.
		Promover la formación de Coplademuns en cada municipio para contrarrestar las presiones para la autorización de suelos para vivienda de alta densidad en lugares inadecuados	Número de Coplademuns formados y funcionando	
		Promover la Cumbre Intermunicipal semestral para evaluar proceso de ordenamiento	Número de reuniones realizadas Número de municipios representados	
		Formación y capacitación de Comisiones Municipales y Locales de vigilancia de usos del suelo y del agua	Número de comités formados y capacitados Nº. de habitantes capacitados en uso de OEL y PMDU para vigilar usos del suelo	
		Programas locales de difusión de los PMDU y OEL	Número de municipios que exhiben sus PMDU y OEL en áreas públicas	
	Formación y capacitación de Comités Locales de vigilancia de Usos del Suelo y del Agua	Elaboración de manual de capacitación.	Número de comités formados y capacitados.	Comité de Ordenamiento, CNA, Sec. Desarrollo Urbano (Comités para Prevención y Control del Crecimiento), Sec. Medio Ambiente, Cabildos, escuelas (Red de Monitoreo), asociaciones cívicas, ejidos, UAEM y UAM
Lograr protección de áreas agrícolas que brinden importantes servicios ambientales	Convertir áreas agrícolas en riesgo de urbanización, en Reservas Comunitarias (ANP estatales o municipales)	Lograr decretos de protección y programas de manejo	Ha. protegidas	Ceparnaf; Ejidos de los municipios de Temamatla, Chalco, Tenango del Aire, Tlaimanilco, Cocotitlán e Ixtapaluca

Convertir suelos agrícolas bajo presión urbana en zonas de riego	Generar proyectos demostrativos de riego con aguas tratadas en la Subcuenca Río de la Compañía	Proyectos piloto con agua tratada de un desarrollo habitacional en Ixtapaluca y de la Kimberly Clark en Tlalmanalco. Una microplanta de tratamiento y reuso agrícola (operada por agricultores) sobre el Río de la Compañía.	Proyectos piloto funcionando.	Semarnat, Sedesol, CNA, CAEM, Sedagro, Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, Municipios de Ixtapaluca y/o Chalco los productores locales (nueva Unidad de Riego)
	Diseño y gestión de un programa regional para tratar y reusar/infiltrar agua de los Ríos de la Compañía y Amecameca en la zona de recarga	Diseñar propuesta técnica	Ha. cubiertas por acuerdo.	
		Diseñar mecanismo de financiamiento (p.ej. financiamiento estatal o metropolitano para la instalación de sistemas de tratamiento/riego como inversión ambiental, a cambio de la garantía de que se conservará la función ambiental del suelo).		
		Gestionar acuerdos requeridos.		
		Implementar programa.	M <sup>3</sup> por año de agua utilizada/infiltrada vía riego.	
Fomento de conversión hacia la agricultura intensiva, altamente productiva	Lograr conversión de parcelas a huertas frutales	Vivero regional, con programa de capacitación en la fruticultura	Número de árboles frutales plantados por año.	Sedagro (CRDRS), gobiernos municipales y ejidos de Chalco, Temamatla, Cocotitlán, Tlalmanalco y Tenango del Aire.
		Programa de fomento de hoyas agrícolas	Número de hoyas agrícolas construidas por año.	
		Gestionar el acceso al agua tratada, con infraestructura de riego.	Número de l/s de agua tratada y aprovechada vía proyectos de riego.	
	Lograr invernaderos agro-productivos	Programa de fomento de invernaderos productivos.	M <sup>2</sup> convertidos en invernaderos productivos.	
	Generación local de composta	Fomentar proyectos municipales y comunitarios de composteo.	Número de toneladas/semana de composta	Secretaría de Medio Ambiente, Sedagro, gobiernos municipales de Cocotitlán, Ozumba, y Amecameca, productores, Xochicalli, Sec Tec 14, Oliniteotl y UAM.
Promover la vigilancia, para para detectar el agua subterránea utilizada para riego	Asegurar el uso adecuado de aguas subterráneas	Promover la puesta en marcha del Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) para el Acuífero Chalco-Amecameca	COTAS formado	Comisión de Cuenca Río de la Compañía
		Realizar inventario de pozos agrícolas y pecuarios por municipio	Número de Pozos registrados	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, COTAS Acuíferos Chalco-Amecameca
		Promover la clausura de pozos agropecuarios que no aparecen en el Registro Público de Derechos al Agua	Número de pozos clandestinos clausurados	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, COTAS Acuíferos Chalco-Amecameca
		Generar acuerdo en el COTAS de buscar alternativa para lograr clausura de pozos agrícolas y pecuarios, y en todo caso no permitir el cambio a usos urbanos o múltiples	Número de pozos clausurados	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, COTAS Acuíferos Chalco-Amecameca
	Eficientar o remplazar aguas subterráneas utilizadas para riego	Programa para remplazar agua subterránea utilizada para riego con aguas tratadas	Número de litros/seg agua de subterránea remplazada con aguas tratadas	Odapas Ixtapaluca, Odapas Chalco, COTAS Acuífero Chalco-Amecameca, Unidades de Riego de Chalco e Ixtapaluca
		Programa para efficientar el riego	Número de litros/segundo de agua para riego ahorrada	Sedagro y Unidades de Riego

Conservación de suelos	Aplicar técnicas para la conservación de suelos agrícolas y de vocación forestal.	Barreras físicas para control de escorrentías Control de cárcavas Captación de agua de lluvia in situ Abonos verdes, cultivo en contorno Labranza apropiada	Número de técnicas aplicadas para controlar la pérdida de suelos.	Ejidatarios y comuneros. SAGARPA. SEDAGRO.
------------------------	---	---	---	--

#### Zonas urbanas

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.

**Objetivo:** desarrollo urbano sustentable.

**Superficie:** 12,468 has., en Atlautla, Ecatzingo, Ozumba, Tepetlixpa, Amecameca, Ayapango, Tenango del Aire, Temamatla, Juchitepec, Cocotitlán, Tlamanalco, Chalco, Ixtapaluca.

**Caracterización:** 2200-2700 msnm. Las zonas urbanas han sido construidas principalmente sobre suelos planos y profundos. Tradicionalmente, los lotes en la región son grandes (250 a 2000 m<sup>2</sup>), y en muchos se realizan actividades agropecuarias que cumplen una función vital para el ciclo agrícola.

**Tenencia:** pequeña propiedad, ejidal y comunal.

**Esquema de manejo:** el crecimiento urbano en la región ha sido principalmente a través de la subdivisión de grandes lotes familiares, muchos de los cuales se encuentran en tierras ejidales o comunales, y pocos de los cuales han sido regularizados. A partir de 1997, se iniciaron procesos de urbanización masiva en la zona, vía empresas inmobiliarias en asociación con el Consejo Nacional de Fomento a la Vivienda (Sedesol).

En general, las asambleas ejidales no han permitido que sus miembros vendan sus parcelas para la urbanización. Las excepciones son el ejido de San Lorenzo Tlalmimilolpan (en Tlamanalco, colindante con el municipio de Chalco), y los ejidos de Chalma y Atlautla.

En los municipios de Ecatzingo y Atlautla, se mantienen formas tradicionales de manejo de agua de lluvia (terraceo de calles, terrenos y tierras agrícolas) apropiadas para los pendientes volcánicos sobre los cuales han sido construidas. En el trienio 2000-2003, el municipio de Amecameca instrumentó un programa piloto para la captación doméstica de agua de lluvia, logrando la construcción de 400 cisternas de ferrocemento.

Los centros urbanos dependen de agua potable captada de los escurrimientos de los volcanes, o bombeada desde los pozos profundos "Los Tlachiques" en Temamatla.

Las aguas servidas producidas son depositadas en los ríos y barrancas sin tratamiento, excepto en Ozumba, en donde se generan 40 l/s de agua tratada (no aprovechada). Entre los años 2001 y 2005, se elaboraron Planes Municipales de Desarrollo Urbano, los cuales definen los usos permitidos del suelo. Solo falta las consultas y aprobación de los PMDU de Tlamanalco, Ayapango y Cocotitlán.

Amecameca cuenta con un sitio impermeabilizado (relleno sanitario) para la disposición de sus residuos sólidos. Ozumba y Cocotitlán han diseñado sus sistemas, y Ozumba inició en 2004 la separación de sus residuos orgánicos e inorgánicos (su tianguis genera 16 toneladas de materia orgánica por semana). Estos tres municipios son los primeros en el país a contar con sus respectivos Programas Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos. El 9% de estas tierras (incluyendo la unidad habitacional Cuatro Vientos en Ixtapaluca) se encuentran dentro de los límites del Parque Nacional Zoquiapan y Anexas.

#### Problemática:

Falta de tratamiento del agua potable; el agua tratada se contamina con aguas negras y se manda a la Cuenca de Tula vía el Canal de la Compañía.

Destrucción de las zonas de recarga por recientes procesos de urbanización (Ixtapaluca y Chalco).

Faltan PMDU para Cocotitlán, Ayapango y Tlamanalco; se presentan serias inconsistencias en el PMDU de Chalco.

Faltan sistemas adecuados de aprovechamiento (especialmente de residuos orgánicos) y disposición final de residuos sólidos.

La demanda por agua potable supera la oferta actual, en parte porque se está utilizando agua potable para fines agropecuarios.

UGARES: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20A, 23, 24, 25, 27, 28, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 54, 58, 59, 60, 61

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
	Reducir brecha entre oferta y demanda de agua en los 11 municipios semirurales	Creación de organismos operadores con representación comunitaria y compromiso con la sustentabilidad	Número de Odapas comunitarios y sustentables creados	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, Ayuntamientos, Comités de Agua, CAEM, CNA, Xochicalli, Tierra Viva y escuelas
Manejo eficiente de sistemas de agua potable	Reducir brecha entre oferta y demanda de agua en los 11 municipios semirurales	Programas municipales de cisternas de ferrocemento	Número de Cisternas construidas	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, Ayuntamientos, Comités de Agua, CAEM, CNA, Xochicalli, Tierra Viva y escuelas
		Programas municipales de excusados secos	Número de excusados secos instalados	
		Programas municipales de instalación de tanques (WC) ahorradores	Número de tanques instalados	
	Programas municipales de tratamiento doméstico de aguas grises para usos agropecuarios	Número de canales de tratamiento construidos		
	Generar capacidad administrativa para los sistemas municipales de agua potable	Formar sistemas paramunicipales de agua y saneamiento, con participación, transparencia, planeación integral y perspectiva de cuenca	Sistemas paramunicipales formados	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, Ayuntamientos, Comités de Agua y la CAEM
Tratamiento, reuso e infiltración de aguas servidas.	Entubamiento y tratamiento de aguas servidas	Gestión regional para programas municipales de entubamiento de aguas servidas	% habitaciones conectadas al drenaje	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, Xochicalli, UAM, UAEM, Odapas Ixtapaluca, Odapas Chalco, CNA y CAEM
		Gestión regional (con apoyo metropolitano) para plantas de tratamiento.	Litros/segundo tratados	
		Gestión regional (con apoyo metropolitano) para pozos de infiltración de aguas tratadas y pluviales	Litros/segundo infiltradas	
Gestión integral de residuos sólidos municipales.	Vea "Zona de disposición final de residuos sólidos"			

#### Zonas urbanizables

**Lineamientos:** protección, conservación, restauración y aprovechamiento.

**Objetivo:** reducción en uso de agroquímicos y protección contra erosión.

**Superficie:** 3073 has., en Ixtapaluca, Chalco, Temamatla, Amecameca, Atlautla.

**Caracterización:** 2300-2400 msnm. Estos suelos agrícolas, no urbanizados (sin construcciones, ni servicios), han sido designados como "urbanizables" por los recientes Planes Municipales de Desarrollo Urbano. La mayoría ya cuentan con usos asignados y están sujetos a procesos de urbanización a corto plazo, mientras algunos están en reserva como "áreas urbanizables no programadas".

**Tenencia:** ejidal y pequeña propiedad.

**Esquema de protección o manejo:** los PMDU especifican los usos y densidades permitidas de ocupación de estos suelos.

#### Problemática:

En Ixtapaluca y Chalco, los nuevos suelos autorizados no están contiguos a las zonas urbanas actuales, y se encuentran sobre las zonas de recarga y alta productividad agrícola.

En Chalco, se ha asignado usos habitacionales a suelos del ANP estatal "Ayaqueme", cuyo decreto específicamente prohíbe asentamientos humanos.

La CNA ha dictaminado que no hay agua disponible para nuevas concesiones en estas zonas.

En Atlautla, los nuevos suelos autorizados se encuentran en zona de riesgo volcánico.

UGARes: 1, 4, 5, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 23, 36, 37.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Lograr congruencia entre instrumentos que determinan los usos del suelo	Asegurar la congruencia entre los PMDU, las ANP, los OE Estatal y Regional, el PDU Estatal y las zonas de riesgo volcánico	Corregir Plano E-2 de Chalco para que no decreta como "urbanizables" suelos en el ANP Ayaqueme ni a los suelos de conservación del OE Estatal; o a los suelos no urbanizables del PDU Estatal o a los suelos del ejido de Cocotitlán, sin contar con su permiso	Ha. Urbanizables en ANP, suelos de conservación, suelos no urbanizables	Comité de Ordenamiento, Secretaría de Desarrollo Urbano; Ayuntamiento Chalco y ejidos con tierras en el municipio
		Modificar PMDU de Atlautla, de modo que no designe suelos en zona de riesgo volcánico como "urbanizables"	Ha. urbanizables en zonas de riesgo volcánico	Comité de Ordenamiento, Ayuntamientos de Atlautla, Protección Civil, CENAPRED, CUPREDER/BUAP y Secretaría de Desarrollo Urbano
	Elaboración de Ordenamientos Ecológicos Locales, empezando en municipios sin PMDU	Programa Regional de elaboración de OEL, empezando en Ayapango, Cocotitlán y Tlalmanalco	Número de OEL aprobados	Comité de Ordenamiento; Ayuntamientos de Ayapango, Cocotitlán y Tlalmanalco.
Mitigar impacto ambiental de nuevas construcciones sobre zona de recarga	Lograr que los Manifiestos de Impacto Ambiental mitiguen el impacto sobre las zonas de recarga	Los Manifiestos de Impacto Ambiental para unidades habitacionales en las zonas de recarga del OE requerirán que el proyecto tenga una densidad máxima de H200, que cuente con infraestructura para tratar e infiltrar 100% del agua utilizada, y que el promotor garantice el pago por la disposición final segura de los residuos sólidos a generarse en los próximos 30 años.	MIAs que incluyan requerimientos de tratamiento y infiltración, y de pago por disposición final segura de residuos sólidos	Comité de Ordenamiento, Ayuntamientos de Temamatla, Chalco, Ixtapaluca, Cocotitlán, Tlalmanalco, Xochicalil, UAM, SMA/GEM, Ceparnaf y Secretaría de Desarrollo Urbano
	Financiamiento federal	Se solicitará a Conafovi que no haya financiamiento federal para unidades habitacionales que no cuenten con infraestructura para tratamiento y infiltración de 100% agua utilizada y disposición final segura de residuos sólidos a 30 años.	% de nuevas unidades habitacionales que tratan e infiltran su agua y proveen disposición final segura de sus residuos	Comité de Ordenamiento, CNA, CAEM, Secretarías de Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Desarrollo Metropolitano, BUAP y UAM
	Conservar usos agrícolas de pozos	Se solicitará que la CNA no permita cambio de uso de pozos agrícolas a uso público urbano en zonas de recarga.	Número de pozos agrícolas en la zona de recarga concesionados para usos urbanos	Comité de Ordenamiento, Sedesol/Conafovi; Semarnat; Secretarías de Desarrollo Urbano y del Medio Ambiente; Ayuntamientos de Chalco, Ixtapaluca, Temamatla, Cocotitlán y Tlalmanalco
Promover buena utilización de instrumentos de planeación territorial local	Difusión	Los Ayuntamientos publicarán y exhibirán en espacios públicos y en Internet los mapas asignando usos del suelo (E-2 del PMDU; UGAs del OEL)	Número de Ayuntamientos que exponen en lugares públicos y en Internet sus mapas asignando usos del suelo	Comité de Ordenamiento, Ayuntamientos, Secretaría de Desarrollo Urbano y escuelas
	Capacitación	Programa permanente (trianual) de capacitación de autoridades electas y población local sobre instrumentos de planeación y control sobre usos del suelo	Número de autoridades y ciudadanos capacitados	

**Zonas de disposición final de residuos sólidos****Lineamientos:** protección, restauración y aprovechamiento sustentable.**Objetivo:** reducción de residuos e impermeabilización del sitio de disposición final.**Superficie:** 160 has., en Tenango del Aire, Tlalmanalco, Juchitepec, Cocotitlán, Atlautla, Ozumba, Ayapango, Temamatla, Tepetlaxpa, Ecatzingo y Ayapango.

**Caracterización:** 2200-2500 msnm. Los 11 municipios rurales y semiurbanos generan un total de 106 toneladas de residuos sólidos al día, los cuales (con la excepción de Amecameca) son tirados sin impermeabilización en barrancas o suelos agrícolas, sobre la superficie de los acuíferos abiertos de la región.

Los municipios de Chalco e Ixtapaluca disponen de 150 toneladas de residuos sólidos cada uno, los cuales el primero deposita en La Caldera en Iztapalapa, y el segundo lleva a Valle de Chalco Solidaridad.

**Problemática:**

Disposición de residuos sólidos sobre acuíferos abiertos, sin impermeabilización. Aumento de presencia de metales pesados, debido a baterías de celulares y otros aparatos electrónicos. Mal diseño de rutas que resulta en tiraderos clandestinos en zonas que carecen de servicio de recolección.

Falta de separación y reciclaje (composteo) de residuos orgánicos que aumenta el espacio requerido y el proceso de lixiviación.

Municipios que no cuentan con recursos técnicos ni financieros para rediseñar sus sistemas de gestión de residuos sólidos.

Falta conciencia a nivel metropolitano de la importancia de impermeabilizar los sitios de disposición final de residuos sólidos sobre sus zonas de recarga de acuíferos.

UGAREs: 15, 18, 19, 23, 27, 28, 35, 37, 38, 39, 41, 58.

Estrategias	Objetivos específicos	Proyectos, programas y acciones	Indicadores	Actores estratégicos
Planeación	Elaboración de Programas Municipales de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos	Elaboración participativa y asesorada.	Número de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos elaborados	SMA/GEM, ayuntamientos, GTZ y UAM
Reducir cantidad de residuos que requieren de disposición final	Separación doméstica y acopio/reciclaje municipal de residuos sólidos	Programas municipales y comunitarios para separación.	% de rutas con separación.	Ayuntamientos, SMA/GEM, GTZ, escuelas, cartoneras, Ecosé, empresas cartoneras, Teotl Ollín, Avelop y UAM
		Generar programas de composteo municipal.	Toneladas de materia orgánica composteada	
		Generar Reglamentos Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos, con un enfoque en la separación de orgánicos/inorgánicos en mercados y a nivel doméstico	Número de reglamentos municipales aprobados	
		Programas escolares de acopio de plásticos, pilas y composteo.	Número de escuelas con programas de acopio y composteo	
		Acopio y venta municipal	Toneladas vendidas	
Disposición final segura	Impermeabilización de sitios de disposición final (SDF)	Gestión de apoyo para impermeabilización del sitio de disposición final (pago metropolitano por servicio de mantener limpia la zona de recarga de acuíferos)	Recursos obtenidos	Comisión de Cuenca Río de la Compañía, COTAS Acuífero Chalco-Amecameca, SMA/GEM, Comisión Ambiental Metropolitana/FIDAM, GTZ y UAM
		Requerir que constructoras de nuevas unidades habitacionales financien obras para garantizar disposición final segura de residuos que serán generados por sus habitantes durante 30 años	Cantidad fianzas pagadas como garante de disposición final segura de residuos sólidos de unidades habitacionales	
		Coordinación regional para diseño, compra de geomembrana, y para rellenos intermunicipales	Acuerdos logrados.	
		Construcción y puesta en marcha.	Capacidad de rellenos inaugurados.	
Saneamiento y clausura de sitios inapropiados o clandestinos de disposición final de residuos sólidos	Realizar obras o acciones destinadas al saneamiento o la clausura de sitios de disposición final de residuos sólidos	Sitios saneados.  Sitios que serán clausurados.	Sitios que serán clausurados.  Sitios clausurados/número de sitios que deben ser clausurados	Gobiernos municipales Ejidatarios y comuneros. SMAGEM Organizaciones civiles



**CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA EL USO DEL SUELO, LA PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE**

**SECTOR ACUACULTURA**

AC1	La Ley correspondiente establece que para la práctica de la acuicultura, no se permiten las actividades que impliquen la modificación de cauces naturales y/o los flujos de escurrimientos perennes y temporales y aquellos que modifiquen o destruyan las obras hidráulicas de regulación.
AC2	Se permitirá el empleo de especies exóticas solamente en estanquería controlada, siempre y cuando se asegure que estas no invadirán cuerpos de agua naturales, en los cuales únicamente se fomentarán las especies nativas.
AC3	No podrá emplearse agua potable de la red primaria y secundaria para actividades de acuicultura con fines comerciales o de autoconsumo.
AC4	El alumbramiento de nuevos pozos o la extracción de agua de pozos ya existentes para su empleo en acuicultura, estarán sujetos a la normatividad en la materia.
AC5	El agua residual tratada deberá contar con la calidad mínima indispensable, según lo dicte la norma oficial respectiva, cuando se destine a la acuicultura para el consumo humano.
AC6	Todo residuo orgánico e inorgánico, producto de las actividades de acuicultura para fines comerciales o de autoconsumo, deberá ser manejado y dispuesto en forma sanitaria.

**SECTOR AGRÍCOLA**

AG1	No se permite la fabricación, transporte, almacenamiento, manejo de pesticidas que aparecen como prohibidos y restringidos en el Catálogo Oficial de Plaguicidas de la CICLOPLAFEST y aquellas aplicables a nivel internacional. La aplicación de esta medida es inmediata.
AG2	No se permite la fabricación, transporte, almacenamiento, manejo de pesticidas que se enlistan como autorizados dentro del Catálogo Oficial de Plaguicidas de la CICLOPLAFEST, y que las Secretarías, previa justificación técnica, determinen que provocan daño al ambiente, la salud humana y de los recursos naturales. Con el fin de fomentar en forma paulatina, el uso de sustancias equivalentes sin los efectos anteriores, la propuesta entrará en vigencia después de tres años de haberse decretado el presente ordenamiento.
AG3	Se emplearán métodos culturales como: las prácticas agrícolas, policultivos, rotación de cultivos, destrucción de desechos y plantas hospederas, trampas, plantas atrayentes y surcos de plantas repelentes; además de métodos físicos, mecánicos, control biológico y aplicación de insecticidas etnobotánicos, entre otros, para el control de plagas agrícolas, frutícolas, horticolas y de ornato.
AG4	No se deberá utilizar mejoradores del suelo químicos que provoquen salinización y contaminación de suelos, de escurrimientos, del acuífero y de alimentos. En la zona Agroforestal se promoverá la fertilización a través del composteo y abonos orgánicos, a fin de sustituir a los fertilizantes químicos en forma gradual, se buscará la reconversión de aquellas prácticas agrícolas que causen contaminación ambiental o que afecten los recursos naturales de la región.
AG5	Se emplearán paulatinamente la labranza cero, la siembra de abonos verdes, el uso de abonos orgánicos y las prácticas de lombricultura para conservar la estructura y función del suelo, la biodiversidad y la continuidad de procesos naturales.
AG6	Se colocarán paulatinamente bordos de piedra acomodada, además de la siembra de árboles, arbustos y pastos nativos, para retener y conservar el suelo en pendientes sin cubierta vegetal y con procesos de erosión de terrenos agrícolas y pecuarios, siempre referidos a curvas de nivel.
AG7	Se construirán bordos de piedra acomodada con malla metálica y de mampostería, así como otras actividades que coadyuven a la retención de suelo y agua en cárcavas en todo tipo de terrenos.
AG8	Se emplearán cercas vivas forestales y frutícolas diversas, piedra acomodada o tecorrales y la incorporación del composteo, abonos orgánicos y verdes, además de los métodos anteriores, para la nivelación de terrenos y formación de terrazas de uso agrosilvopastoril.
AG9	No se permite la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas de pastizales naturales y matorrales.

AG10	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, frutícolas, de ornato y pecuarios, en todas las zonificaciones, a menos de que exista un estudio técnico y científico que demuestre que el material no afecta a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado.
AG11	Los predios agrícolas de vocación forestal deberán ser reconvertidos a forestales bajo un programa coordinado por los agricultores y las autoridades correspondientes (Semarnat, Conafor, Parque Izta-Popo, Sedagro, Secretaría de Medio Ambiente).
AG12	Se deberá prohibir la agricultura en cualquiera de sus modalidades.

**SECTOR AGROFORESTAL**

AF1	Se fomentarán los sistemas y métodos agrosilvícolas, silvipastoriles y agrosilvipastoriles.
AF2	Los sistemas y métodos agrosilvícolas se basarán en la producción simultánea en la misma superficie de especies forestales, frutícolas y agrícolas, bajo la forma de hileras forestales y surcos intercalados.

**SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS Y RIESGOS**

AHR0	No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura o instalaciones que los propicien debido al riesgo eruptivo o por ser áreas estratégicas para el ecosistema.
AHR1	No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano.
AHR2	En todo proyecto nuevo se deberá, dejar por lo menos, un 12% de área ajardinada.
AHR3	El diseño urbano en la región deberá incluir elementos para la protección ambiental, incluyendo ecotecnologías para el ahorro, reciclaje, captación y tratamiento del agua; así como para el tratamiento y aprovechamiento de los residuos sólidos.
AHR4	Se propiciará la redensificación del núcleo urbano, mediante la promoción de programas de reutilización de áreas, lotes y terrenos desocupados que antes estaban habitados.
AHR5	Se promoverá el uso eficiente del agua en los asentamientos humanos, así como el tratamiento y adecuada disposición de desechos sólidos y líquidos.
AHR6	Se podrán construir obras destinadas al control, defensa o aprovechamiento de los recursos naturales de la región, o para la investigación científica y prevención frente a la amenaza eruptiva y de otros desastres. En estos casos se requerirá de permiso expreso y por escrito de las dependencias competentes (Semarnat, Secretarías Estatal del Medio Ambiente y Dependencias Federales o Estatales de Protección Civil).
AHR7	No se permite la extensión de servicios públicos fuera de los límites urbanos reconocidos por PMDU y en su caso, el Ordenamiento Ecológico Municipal vigente.
AHR8	No se permite la autorización o regularización de desarrollos urbanos o la instalación de infraestructura urbana de ningún tipo en áreas de riesgo volcánico, con riesgos de flujo de lodos, en zonas inundables, en áreas con pendientes mayores a 15 grados o en cauces secos de corrientes superficiales intermitentes.
AHR9	El desarrollo urbano sólo podrá realizarse en las zonas consideradas como urbanizables por los planes municipales y no en terrenos que coincidan con algunos de los casos considerados en el criterio AHR8.
AHR10	No se permite la urbanización ni la regularización de asentamientos humanos de ningún tipo, cuando se presente una o más de las siguientes condiciones: zonas de alto valor agroecológico zona recarga de acuíferos o áreas naturales protegidas.

**SECTOR FORESTAL**

F1	Se fomentará optimizar la producción energética a partir de la biomasa forestal con base en el mejoramiento de las tecnologías tradicionales, así como encontrar sustitutos de este recurso natural, en congruencia con las políticas de conservación y aprovechamiento sustentable.
F2	De acuerdo con las legislaciones Forestal y del Equilibrio Ecológico, se deberá prohibir las plantaciones forestales comerciales que sustituyan la vegetación natural, con el fin de favorecer la diversidad biológica, la variabilidad genética y evitar monocultivos que alteren la estructura y función de los ecosistemas naturales.

F3	Las plantaciones forestales comerciales se permiten (en la zona Agroforestal) con el fin de fomentar el desarrollo rural y el uso múltiple del suelo con prácticas agrosilvopastoriles y de privilegiar la regeneración natural del bosque, conservar y proteger el hábitat de especies de flora y fauna silvestre.
F4	Queda prohibido el desmonte y quedan restringidas a la normatividad vigente las actividades de roturación en terrenos forestales o preferentemente forestales.
F5	Las Secretarías del área de Medio Ambiente instrumentarán programas de reconversión de la actividad de uso de pastos, tierra de monte y tierra de hoja, hacia la producción de composta u otros sustratos opcionales; para ello, se elaborará un padrón de usuarios, se diseñará un programa de sensibilización ambiental, así como paquetes tecnológicos para su transferencia a las familias que viven de esa actividad y el desarrollo de estudios de mercado para la sustitución progresiva del producto y la reducción de la extracción directa. Las Secretarías, en coordinación con las entidades locales y federales encargadas de la protección de los recursos naturales, instrumentarán un programa de inspección y vigilancia para evitar el saqueo y el acopio ilegal de este recurso. La reconversión gradual de esta actividad se iniciará a más tardar en un plazo de 24 meses después de la publicación de este decreto.
F6	Las Secretarías del área de Medio Ambiente instrumentarán programas para regular la explotación de encinos y otros productos maderables para la producción de carbón vegetal. Para ello, se elaborará un padrón de usuarios, se diseñará un programa de sensibilización ambiental, así como paquetes tecnológicos alternativos para las familias que viven de esa actividad. Se acompañarán estas medidas de un programa intensivo de siembra y cuidado de encinares.
F7	Se permite la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para fines de autoconsumo y en concordancia con los usos y costumbres de la población rural.
F8	Se permite la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para la reproducción en viveros con fines de producción y restauración, condicionada rigurosamente a la normativa local y federal correspondiente y a la autorización derivada de los estudios técnicos necesarios para garantizar el mantenimiento de las poblaciones de las especies seleccionadas.
F9	La reforestación y las actividades de restauración ecológica de los agroecosistemas y de los ecosistemas forestales se realizarán con especies nativas o propias de los ecosistemas de la región y se promoverá el pago por servicios ambientales.
F10	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como las brechas cortafuego y las líneas negras, quemadas prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo, siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes.
F11	Las actividades para el control y combate de plagas y enfermedades forestales se realizarán a través de métodos mecánicos y físicos, los cuales serán: el derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, así como otro tipo de técnicas dependiendo de la plaga o enfermedad de que se trate. Como último recurso, se autoriza el uso de químicos y el control biológico de plagas forestales con base en los estudios técnicos y científicos correspondientes.
F12	Están prohibidas las quemas no controladas.
F13	Sólo podrán llevarse a cabo los aprovechamientos forestales comerciales con métodos no intensivos (según norma de Semarnat), para mantener la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad en general.
F14	En el ANP (Parque Izta-Popo) sólo podrán desarrollarse actividades de manejo forestal restrictivas (cortas sanitarias o de contingencia por incendio).
F15	No se podrán establecer plantaciones forestales comerciales sin previa autorización y plan de manejo.
F16	Se podrán establecer plantaciones forestales comerciales no maderables, no celulósicas con especies exóticas previo estudio técnico justificativo y con estricta vigilancia.
F17	Podrán llevarse a cabo los aprovechamientos forestales comerciales con métodos intensivos que mantengan la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad originaria en general siempre y cuando se cuente con la autorización correspondiente y el plan de manejo forestal que lo avale.

F18	Los habitantes de las comunidades locales podrán efectuar aprovechamientos forestales domésticos o para autoconsumo, siempre y cuando éstos no sean intensivos. Convendrá hacer registros municipales o ejidales de ellos.
F19	Se podrán establecer plantaciones forestales comerciales con especies nativas.
F20	No se permitirá los aprovechamientos forestales intensivos.
F21	No se permitirá el aprovechamiento de recursos forestales no maderables, excepto que exista un estudio previo justificativo avalado por la autoridad competente.
F22	No deberá permitirse el aprovechamiento comercial de recursos forestales no maderables.
F23	No se podrán llevar a cabo actividades y proyectos de tipo agroforestal.
F24	No se podrá llevar a cabo el cambio de uso del suelo en superficies con vocación forestal o de valor estratégico para el ecosistema.
F25	Se estimulará la conversión a bosque, en territorios con vocación forestal.
F26	En las superficies erosionadas y con pastizal inducido debajo de los 3 mil msnm, catalogadas por el presente Ordenamiento como Zonas de Atención Prioritaria y siempre que no altere la estructura de corredores naturales actuales o potenciales, se permitirá el uso de pinos de especies exóticas con fines comerciales (árboles de navidad), siempre bajo la autorización y estricta vigilancia de las autoridades forestales y de medio ambiente.

**SECTOR INDUSTRIA**

IN1	Sólo se podrá autorizar la instalación de micro industrias (hasta 14 trabajadores por cada una) en suelos urbanos, observando todas las medidas anticontaminantes de agua, aire, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contando con un manifiesto de impacto ambiental.
IN2	Sólo se permitirá autorizar la instalación de micro industrias (hasta 14 trabajadores por cada una) y pequeñas industrias (de 15 a 99 trabajadores por cada una) en suelos urbanos, observando todas las medidas anticontaminantes de agua, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contando con un manifiesto de impacto ambiental.
IN3	Sólo se podrá autorizar la instalación de micro industrias (hasta 14 trabajadores por cada una), pequeñas industrias (de 15 a 99 trabajadores por cada una) y mediana industria (100 a 249 trabajadores por cada una) en suelos urbanos, observando todas las medidas anticontaminantes de agua, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contando con un manifiesto de impacto ambiental.
IN4	Solo se permitirá la instalación de gran industria cuando se trate de giros limpios y no se haga un uso intensivo de los recursos locales (agua, suelo, bosque, etc) causando conflictos ambientales con otros sectores.
IN5	Se estimulará la creación de agroindustrias observando todas las medidas anticontaminantes de agua, suelo, subsuelo, y el resto del entorno ambiental establecidas en los objetivos del presente ordenamiento y las disposiciones reglamentarias municipales, estatales y federales correspondientes; siempre contando con un manifiesto de impacto ambiental.
IN6	Se estimulará el establecimiento de la actividad industrial artesanal de bajo impacto en suelos urbanos, que no genere humos, niveles elevados de ruidos, desechos químicos, polvo ni olores, de bajo consumo de agua y altamente eficiente en consumo de energía, descartando combustibles forestales.
IN7	No se autorizará la creación de ningún parque industrial.
IN8	Se buscará transformar los parques industriales existentes en parques tecnológicos.
IN9	No se permitira la instalación de industria en ANP

**SECTOR INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS**

IS1	Nuevos proyectos de vivienda tendrán que contar con infraestructura para la captación y/o infiltración del agua pluvial, con una planta de tratamiento para sus aguas servidas y un sitio para la disposición final segura de su residuos sólidos, además de un esquema para cubrir los costos de operación de su planta de tratamiento y de su sitio de disposición final.
-----	---

IS2	Las construcciones se deberán instalar en zonas sin vegetación natural, a fin de evitar el mayor número de impactos ambientales.
IS3	Sólo se deberán ejecutar obras para el mantenimiento de la infraestructura ya existente. Podrá instalarse o ampliarse infraestructura que cubra las necesidades de los habitantes: redes eléctricas, telefónicas, drenaje, agua potable, así como el mejoramiento de las vialidades locales. Deberá restringirse al máximo la construcción de infraestructura que propicie el desarrollo urbano o industrial.
IS4	La infraestructura se regirá considerando criterios ambientales y en su caso las disposiciones del impacto ambiental.
IS5	Para toda infraestructura del cubrimiento del suelo deberán utilizarse materiales permeables.
IS6	En los predios dedicados a uso agrícola la infraestructura permitida será sólo aquella relacionada con dicha actividad productiva.
IS7	El revestimiento de las vías de comunicación por necesidades de paso vehicular se deberá realizar con materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo para la recarga del acuífero, excepto carreteras o autopistas.
IS8	Se respetarán la topografía, el arbolado, los escurrimientos superficiales, las vías naturales de drenaje y el paso de fauna silvestre en el trazo y construcción de vialidades.
IS9	No se permitirá el cambio de pozos de uso agrícola a uso urbano.
IS10	Los usos turísticos, recreativos, infraestructura o servicios que se desarrollen no tendrán uso habitacional permanente.
IS11	No se permitirá el entubamiento, la desviación, contaminación, desecamiento, obstrucción de cauces, ríos, manantiales, lagunas y otros cuerpos de agua.
IS12	Las instalaciones en barrancas serán reguladas, por ser estos últimos sistemas fundamentales para mantener la hidrodinámica y la biodiversidad del territorio, así como por configurar trayectos de flujos eruptivos peligrosos.
IS13	No deberá autorizarse la construcción de infraestructura o servicios que propicien el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macro industriales, pongan en peligro a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.
IS14	Sólo se permite la instalación de industria de bajo impacto ambiental.
IS15	Sólo se permite el uso de superficie para la disposición final de desechos sólidos si éstos son producidos en el municipio o en alguno colindante, siempre que observen las normas para el tratamiento ecológico de los mismos, mediante un estudio de impacto ambiental, la viabilidad de esta alternativa deberá determinarse con un programa integral de residuos sólidos.
IS16	No deberá autorizarse la utilización de superficie alguna para la disposición final de desechos sólidos.

## SECTOR MINERÍA

MI1	Las actividades que benefician o pretendan beneficiar minerales o sustancias estarán sujetas a la aplicación de la Ley Minera, y están obligadas a sujetarse a las disposiciones generales y normas técnicas específicas en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente. En particular, para la explotación de materiales pétreos se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México y en la Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-002-SEGEM-2004, publicada en la Gaceta del Gobierno el lunes 8 de marzo de 2004 y que regula la exploración, explotación y transporte de materiales pétreos en el estado de México.
MI2	Cuando se requiera realizar el aprovechamiento en un talud, el ángulo de inclinación deberá garantizar que no se provoque mayor pérdida de suelo por erosión.
MI3	Los taludes deberán ser verticales con bermas intermedias en proporción 3:1 (tres unidades verticales por una horizontal), tal como lo dispone en este sentido la especificación 4.1.5 de la Norma Técnica Estatal.
MI4	No podrán efectuarse modificaciones a los cauces de los escurrimientos superficiales, con el objeto de asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, y de evitar erosiones o encharcamientos.
MI5	No se podrán utilizar explosivos ni maquinaria pesada sin las autorizaciones correspondientes.
MI6	Una vez finalizado el aprovechamiento, se deberán prever y aplicar las medidas necesarias para evitar su explotación clandestina.

MI7	La actividad minera deberá contar con una concesión del ramo otorgada por la Dirección de Minería de la Secretaría de Economía.
MI8	La actividad minera que se lleve a cabo deberá contar con un manifiesto de impacto ambiental emitido por la Semarnat o la autoridad estatal o municipal competente.
MI9	El derecho para realizar trabajos de exploración y explotación se suspenderá cuando éstos: 1.- pongan en peligro la integridad física de los trabajadores o de los miembros de la comunidad; 2.- causen o puedan causar daños a bienes de interés público, afectos a un servicio público o de propiedad privada.
MI10	Las actividades de investigación y prospección de todo tipo sobre recursos minerales deberán estar sujetos a las leyes Minera, de Medio Ambiente y otras relacionadas.
MI11	No se permitirá la actividad extractiva de minerales cuando se desestabilicen cerros y suelos en general, propiciando situaciones de desastre, según la Ley General de Protección Civil.
MI12	No se permitirá actividad minera en virtud de las características físicas de la zona.
MI13	La autorización de nuevos proyectos mineros dependerá de una evaluación de impacto ambiental regional que estime una capacidad de carga apropiada para los ecosistemas de la región.

**SECTOR PECUARIO**

PE1	El pastoreo no deberá efectuarse en zonas boscosas, excepto en las modalidades silvipastoriles y agrosilvipastoriles, pero debidamente autorizadas y supervisadas por la Semarnat y otras autoridades competentes.
PE2	Se utilizarán los sistemas de estabulación y semiestabulación para el manejo del ganado.
PE3	Se podrá producir especies forrajeras exóticas con alto valor nutricional como las leguminosas, entre ellas, la veza de invierno y el ébol, bajo las formas de achicalamiento, ensilamiento o pastoreo, además de la utilización de esquilmos agrícolas y la producción agrícola forrajera tradicional, para lograr un adecuado manejo pecuario y reducción de las superficies de libre pastoreo.
PE4	Sólo se permitirán los deshierbes con fines pecuarios, siempre y cuando sean tierras de uso agrícola.
PE5	Están prohibidas las quemas no prescritas en todo tipo de suelos agrícolas, pecuarios, forestales, agropecuarios y silvipastoriles.
PE6	Deberá prohibirse el libre pastoreo.
PE7	Las autoridades del sector pecuario deberán realizar un proceso de reconversión de la ganadería extensiva y el libre pastoreo a estabulada o semiestabulada con procedimientos orgánicos y sustentables, o bien de sustitución de la actividad ganadera por otra u otras igual o más rentables en términos económicos o socioculturales.
PE8	Se prohíbe todo tipo de pastoreo y ganadería.

**SECTOR TURISMO**

TU1	El desarrollo turístico deberá beneficiar directamente a las comunidades y pobladores de la región, quienes deberán ser propietarios, socios u obtener ingresos por el uso del territorio con fines turísticos.
TU2	Deberá impedirse la extracción directa o alteración de cualquier recurso natural, sus productos o sus partes, en el desarrollo de toda actividad turística.
TU3	Se permite la construcción de senderos interpretativos, caminos, veredas, brechas, infraestructura básica de servicios, con fines comerciales, recreativos, ecoturísticos y de esparcimiento, debiendo minimizar los impactos ambientales negativos a los ecosistemas naturales conforme lo dicte la normatividad.
TU4	Se permiten las prácticas deportivas o recreativas mediante vehículos motorizados, debiendo cumplir con las normas oficiales para la emisión de ruido y contaminantes.
TU5	No se permiten las prácticas deportivas o recreativas mediante vehículos motorizados.
TU6	Se prohíbe todo tipo de actividad turística.

**SECTOR VIDA SILVESTRE**

VS1	Quedan prohibidas todas las actividades de caza en cualquiera de sus modalidades, incluyendo las comerciales, cinegéticas y para autoconsumo.
VS2	No se permite la introducción de especies que no sean nativas o propias de cada localidad. Las reintroducciones en su hábitat naturales se podrán realizar siempre y cuando se cuenten con los estudios que las justifiquen, bajo la supervisión de Semarnat.
VS3	No se permitirá la extracción de especies animales ni vegetales y sus productos, o derivados de los ecosistemas naturales; con excepción de los que se han destinado para fines de investigación, reproducción, propagación, reintroducción y restauración, siempre con autorización de Semarnat.
VS4	Se permitirá el establecimiento de viveros y criaderos de especies nativas con fines comerciales, de autoconsumo, investigación, restauración y ecoturismo, con el respectivo permiso de Semarnat o autoridad competente.
VS5	Quedan prohibidas las actividades de prospección biológica con objetivos comerciales de material genético, semillas, frutos, partes vegetativas y organismos completos, siendo los dueños de los terrenos los únicos beneficiarios de su manejo y aprovechamiento, siempre que no los saquen del territorio.
VS6	Quedarán prohibidos los aprovechamientos de la flora y fauna silvestre con fines comerciales.
VS7	Se permitirá el aprovechamiento de flora y fauna silvestres con fines de autoconsumo y comerciales con la autorización y supervisión de Semarnat.

**ZONA DE RECARGA DE ACUÍFEROS**

ZRA	Proteger las zonas de recarga de acuíferos y establecer lineamientos precisos inviolables para conservarlas restaurarlas, o incluso habilitarlas.
-----	---

**ÁREA NATURAL PROTEGIDA**

ANP	Las Áreas naturales protegidas se atenderán a lo dispuesto para ellas en la legislación correspondiente, tanto la de carácter federal como la legislación estatal o la municipal en su caso; es de atención particular lo dispuesto en el Título Segundo, Capítulo Primero de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente y el Reglamento de esta misma Ley en materia de Áreas Naturales protegidas, así como lo previsto en el Título Tercero, Capítulo Primero del Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México y en el Reglamento del mismo. En particular para las actividades específicas que se realicen dentro de cada área natural protegida habrá que considerar el plan de manejo correspondiente.
-----	--

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.**-Publíquese el presente programa en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

**SEGUNDO.**- El presente Programa entrará en vigor el día de su publicación en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno".

Dado en la Ciudad de Toluca Estado de México a los ocho días del mes de febrero de dos mil siete.

**MTRO. GUILLERMO VELASCO RODRÍGUEZ**  
**SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
 (RUBRICA).

## GLOSARIO

**Manejo forestal sustentable:** El conjunto de acciones que buscan ordenar, cultivar, restaurar, conservar y aprovechar los recursos forestales de un ecosistema, de una manera que no merme su capacidad productiva, su biodiversidad o sus servicios ambientales.

**Aprovechamiento forestal:** La extracción legal (realizada en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable) de recursos forestales.

**Programa de manejo forestal:** El Instrumento técnico de planeación y seguimiento, requisito básico para el aprovechamiento forestal, que describe las acciones y procedimientos necesarios para el manejo forestal sustentable.

**Manejo forestal integral:** Término utilizado para enfatizar la transición hacia la gestión del conjunto de recursos y servicios de los bosques, en contraste al enfoque tradicional en sus recursos maderables.

**Certificación forestal:** Procedimiento que implica una evaluación por parte de un certificador independiente, por el cual éste asegura que el bosque o plantación está siendo manejado de acuerdo a criterios ecológicos, sociales y económico-productivos acordados. La certificación da lugar a un sello o etiqueta que informará al consumidor que la madera (u otro producto) que está adquiriendo proviene de un bosque certificado.

**Manejo forestal comunitario, planificado:** La gestión coordinada entre los usuarios principales de un recurso forestal que no cuenta como un programa de manejo (ni como área natural protegida ni como zona de aprovechamiento forestal).

**Reforestación:** Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos de vocación forestal.

**Proyectos ecoturísticos forestales sustentables:** La promoción y manejo de visitas a las áreas forestales con el fin de apreciar sus atractivos naturales y culturales, a través de un proceso que promueve su conservación y propicie la participación y beneficios socioeconómicos para las poblaciones locales.

**Servicios ambientales:** Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.

**Programa de Conservación y Manejo de Áreas Naturales Protegidas:** Instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida.

**Unidad de manejo forestal:** Territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos.