



GACETA DEL GOBIERNO



Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de México
REGISTRO DGC NUM. 001 1021 CARACTERISTICAS 113282801

Mariano Matamoros Sur No. 308 C.P. 50130
Tomo CLXVII

Toluca de Lerdo, Méx., viernes 4 de junio de 1999
No. 106

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SUMARIO:

ACUERDO del Ejecutivo por el que se expide el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

“1999 AÑO DEL 175 ANIVERSARIO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MEXICO.”

SECCION TERCERA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

CESAR CAMACHO QUIROZ, GOBERNADOR DEL ESTADO DE MEXICO, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 18, 77 FRACCIONES I, II, XXXVIII Y XXXIX DE LA CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MEXICO; 1, 2, 7, 19 FRACCION XII, 32 BIS DE LA LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA DEL ESTADO DE MEXICO; 1, 2, 4, FRACCION XXIX Y 5 FRACCION I DE LA LEY DE PROTECCION AL AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE MEXICO; Y

CONSIDERANDO

Que la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México, en su artículo 15 dispone que los programas estatales de ordenamiento regional del territorio serán formulados por el Ejecutivo del Estado.

Que el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 en su capítulo de crecimiento económico, en particular en su estrategia denominada política ambiental para un crecimiento sustentable establece que, con fundamentos técnicos, jurídicos, económicos y fiscales, así como los consensos sociales necesarios, se buscará que cada entidad federativa y cada región crítica específica cuente con un ordenamiento ecológico del territorio.

Que el Plan de Desarrollo del Estado de México 1993- 1999, incorpora en su estrategia de crecimiento, la atención al deterioro ambiental como un elemento que exige prioridad como resultado del cuidado ambiental estatal y consecuentemente a la calidad de vida de la población.

Que el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 en su capítulo denominado instrumentos para la política ambiental, señala que el ordenamiento ecológico del territorio permite orientar

el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, constituyendo el crecimiento de la política ecológica. El ordenamiento debe ser la base para determinar la densidad y formas de uso de suelo, las áreas a conservar y restaurar.

Asimismo, el programa estipula que el ordenamiento ecológico del territorio es también un instrumento normativo básico, sobre el cual descansan otros instrumentos que no pueden tomar en cuenta impactos o efectos acumulativos. Se sabe que cada actividad o proyecto, en lo individual, puede no tener implicaciones ambientales que impidan su aprobación, sin embargo, cuando su número e incidencias sobre una misma región se incrementan más allá de ciertos límites, los impactos agregados o acumulados pueden comprometer seriamente el equilibrio e integridad regional.

Que el Convenio de Desarrollo Social suscrito por los ejecutivos federal y del Estado de México tiene por objeto entre otros, coordinar la definición, ejecución, evaluación de las acciones, seguimiento y aplicación de recursos para implementar la Política para la Superación de la Pobreza; promover y enriquecer la participación social en los procesos relativos a la definición e instrumentación de dicha política; impulsar el desarrollo regional y urbano y vincular las acciones de los programas sectoriales, regionales, institucionales y especiales que lleven a cabo las dependencias y entidades de la administración pública federal con la planeación estatal para el desarrollo, a fin de que las acciones que en esta materia se realicen sean congruentes con la planeación nacional de desarrollo.

En el marco de las acciones para el desarrollo social, los ejecutivos federal y estatal acordaron que, con la participación de los municipios se conjuntarán esfuerzos para promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para elaborar el ordenamiento ecológico del territorio.

Que el estado de México ocupa una superficie de 22,499.5 km² que representa aproximadamente el 1% del territorio nacional; es la entidad más poblada del país con aproximadamente 12.7 millones de habitantes; tiene la mayor densidad de población 529 hab/km² después del D.F. y es 12 veces superior a la densidad promedio en el país; la tasa de crecimiento poblacional es de 2.54% superando a la nacional; el porcentaje de población residente en zonas urbanas es de 80.2%, es mayor al reportado a nivel nacional de 71.3%; su territorio presenta el mayor índice de migración después del Distrito Federal.

Que la entidad es la segunda economía a nivel nacional; cuenta con más de 15,000 industrias, ubicadas principalmente en las zonas metropolitanas de los valles de Toluca y de Cuautitlán - Texcoco; se reporta como una de las tres entidades con mayor producción de maíz; importante superficie se destina al cultivo de flores; es el principal productor de trucha arcoiris a nivel nacional; presenta la mayor producción pesquera dulce - acuícola.

Que se ubican 232 minas activas, 228 de las cuales se dedican a la extracción de minerales y/o sustancias no metálicas; cuenta con 1278 tabiqueras, 1238 hornos alfareros, 216 gasolineras, un expendio de gas natural comprimido y 56 gaseras.

Que presenta una elevada tasa de deforestación provocada por plagas, enfermedades y tala clandestina.

Que presenta severas alteraciones ecológicas por descarga de aguas residuales de origen industrial y doméstico. Anualmente se generan 1,400 millones de m³ de aguas residuales. Existe sobreexplotación de los mantos acuíferos y déficit en el abastecimiento de agua potable en varios municipios.

Que se generan poco más de 12,000 toneladas diarias de residuos sólidos municipales.

Que se presenta un significativo deterioro en la calidad del aire en la Zona Metropolitana del valle de México; las emisiones contaminantes (óxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y partículas suspendidas) ascienden a más de tres millones de toneladas. En la Zona Metropolitana del Valle de Toluca se emiten anualmente 470,000 toneladas de contaminantes.

Que el gobierno, conocedor de las importantes características socioeconómicas, biológicas y ecológicas que presenta el estado, ha decidido conjuntar esfuerzos y realizar todas aquellas acciones que en el ámbito de su competencia contribuyan a preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente en la entidad.

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

ACUERDO DEL EJECUTIVO POR EL QUE SE EXPIDE EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE MÉXICO

PRIMERO.- Se expide el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

SEGUNDO.- El Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, es el instrumento de política ambiental cuyo objetivo consiste en inducir, desde la perspectiva ambiental, el uso del suelo y las actividades productivas en el territorio de la entidad con el fin de lograr la protección al ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales a partir del análisis en el deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos que se contienen en el programa respectivo.

TERCERO.- El Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México es obligatorio para la administración pública estatal y municipal, en el ámbito de sus respectivas atribuciones e inductivo para los particulares.

CUARTO.- El Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México se aplicará mediante el siguiente programa:

ÍNDICE

	Página
ACUERDO	3
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Marco general	9
1.2 Objetivos	9
1.3 Antecedentes del ordenamiento territorial	10
1.4 Marco legal	11
• Orden federal	11
• Orden estatal	14
2. FASE DESCRIPTIVA	19
2.1 Área de ordenamiento	19
2.1.1 Delimitación territorial	19
2.1.2 División político administrativa	19
2.2 Descripción del área de ordenamiento ecológico	23
2.2.1 Subsistema Natural	23
• Aspectos del medio físico	23
Clima	23
Temperatura	24
Precipitación	26
Fenómenos naturales	27
Geología	28
Sismicidad y vulcanismo	30
Topografía	31
Edafología	35
Hidrología	40
• Aspectos del medio biológico	52
Biodiversidad	52
Especies con estatus	53
Flora	55
Fauna	61
Rutas migratorias	63
Áreas naturales protegidas	64
2.2.2 Subsistema social	70
• Antecedentes históricos demográficos	70
• Población	71
• Indicadores demográficos	72
• Estructura poblacional	74
• Diversidad étnica	76
• Equipamiento urbano	77
2.2.3 Subsistema económico	80
• Población económicamente activa e inactiva	80
• Actividades productivas	81
Primarias	82
Secundarias	90
Terciarias	97
3. FASE DE DIAGNÓSTICO	99
3.1 Subsistema natural	99
3.1.1 Recurso aire	99
• Monitoreo atmosférico del valle Cuautitlán - Texcoco	99
• Calidad del aire en la zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco	100
• Monitoreo atmosférico en la zona metropolitana del valle de Toluca	104
• Calidad del aire de la zona metropolitana del valle de Toluca	104
3.1.2 Recurso suelo	107

ÍNDICE

• Erosión	107
• Degradación del suelo por actividades agrícolas	108
• Residuos sólidos	110
• Actividad minera	111
• Impacto de la urbanización sobre el suelo	114
3.1.3. Recurso agua	115
• Calidad del agua	115
3.1.4. Recursos bióticos	116
• Grado de conservación de la vegetación	117
• Uso de la flora	117
• Grado de conservación de la fauna	118
• Uso de la fauna	119
• Factores antropogénicos que determinan la abundancia de especies faunísticas	119
• Especies en peligro de extinción	120
• Problemática de las áreas naturales protegidas	120
• Incendios forestales	121
3.2. Subsistema social	122
• Dinámica poblacional	122
• Urbanización	123
• Servicios públicos	123
3.3. Subsistema económico	127
• Agricultura	128
• Ganadería	129
• Silvicultura	129
• Industria	129
4. FASE DE REGIONALIZACIÓN	132
4.1. Bases para la regionalización ecológica	132
4.2. Niveles de regionalización	133
4.2.1. Nivel uno	133
4.2.2. Nivel dos	137
4.2.3. Nivel tres	138
4.2.4. Tipificación ecológica nivel cuatro	138
4.2.5. Tipificación ecológica nivel cinco	144
5. FASE PROPOSITIVA	157
5.1. Estrategia	157
5.2. Congruencia con otros instrumentos de planeación	157
5.3. Fundamento y productos de la estrategia	159
5.3.1. Tipificación ecológica	160
5.3.2. Zonas de atención prioritaria	160
5.3.3. Factibilidad ambiental	163
5.3.4. Políticas ambientales territoriales	167
5.3.5. Modelo de ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México	169
5.3.6. Criterios de regulación ecológica	169
6. FASE DE GESTIÓN E INSTRUMENTACIÓN	184
6.1. Gestión	184
6.2. Instrumentación	185
6.2.1. Instrumentos de control	185
• Modelo de ordenamiento ecológico	185
• Factibilidad ambiental	186
6.2.2. Instrumentos de regulación	186
6.2.3. Instrumentos de fomento	186

ÍNDICE

6.2.4. Instrumentos de coordinación	187
6.2.5. Instrumentos económicos	187
6.2.6. Instrumentos de planeación por municipio	187
BIBLIOGRAFÍA	264
ANEXOS	
ANEXO I. Diagnóstico ambiental por municipio	270
ANEXO II. Asociación de unidades ecológicas con criterios de regulación ambiental	305
ANEXO III. Glosario de términos	341
ANEXO IV. Índice por municipio	344

ÍNDICE DE TABLAS
(inicio)

	Página
1.1 Marco legal que sustenta el ordenamiento ecológico.	18
2.1 División político administrativa del Estado de México.	20
2.2 Principales cuerpos de agua en el Estado de México con capacidad mayor a 0.5 millones de metros cúbicos.	42
2.3 Inventario estatal de cuerpos de agua 1991. Municipios que tienen más de 1000 cuerpos de agua.	43
2.4 Inventario estatal de cuerpos de agua 1991. Municipios que tienen entre 600 y 100 cuerpos de agua.	43
2.5 Municipios que tienen entre 20 y 100 cuerpos de agua.	43
2.6 Municipios que tienen menos de 20 cuerpos de agua.	44
2.7 Municipios que sólo cuentan con un cuerpo de agua.	45
2.8 Resumen de datos hidrológicos de las subcuencas del Estado de México.	47
2.9 Obras hidrológicas en la cuenca del Río Lerma-Chapala-Santiago.	48
2.10 Número de especies registradas en el Estado de México.	52
2.11 Número de vertebrados por clase zoológica, endémicos en el Estado de México.	53
2.12 Especies con estatus en el Estado de México.	53
2.13 Superficie forestal por ecosistema y formación vegetal en el Estado de México.	55
2.14 Áreas naturales protegidas en el Estado de México.	64
2.15 Clases de áreas naturales protegidas en el Estado de México.	65
2.16 Población escolar y personal docente.	78
2.17 Recursos materiales y humanos con los que cuenta el sector salud en el Estado de México.	78
2.18 Principales zonas arqueológicas en el Estado de México.	79
2.19 Principales monumentos coloniales en el Estado de México.	80
2.20 Superficie de los distritos de riego del Estado de México.	84
2.21 Conformación del distrito de riego 033.	85
2.22 Volumen de almacenamiento del distrito de riego 033.	85

ÍNDICE DE TABLAS (terminación)

2.23	Conformación del distrito de riego 044.	86
2.24	Conformación del distrito de riego 073.	86
2.25	Conformación del distrito de riego 088.	86
2.26	Conformación del distrito de riego 096.	87
2.27	Volumen de almacenamiento del distrito de riego 096.	87
2.28	Aportaciones del sector forestal del Estado de México al PIB nacional.	89
2.29	Unidades forestales de productos maderables por especie.	89
2.30	Número y clasificación de industrias en el estado.	91
2.31	Porcentaje por giro industrial en el Estado de México.	91
2.32	Número de hornos tabiqueros en la entidad.	96
3.1	Estadísticas de las concentraciones máximas de contaminantes.	104
3.2	Porcentaje de días dentro de los intervalos IMECA en la zona metropolitana del valle de Toluca.	105
3.3	Número de días fuera de norma.	105
3.4	Máximos valores registrados por año en la zona metropolitana del valle de Toluca (puntos IMECA).	106
3.5	Generación de contaminantes en toneladas por año en la zona metropolitana del valle de Toluca.	106
3.6	Generación de contaminantes por sector en la zona metropolitana del valle de Toluca.	106
3.7	Porcentaje de contaminantes en la zona metropolitana del valle de Toluca.	107
3.8	Municipios más afectados por erosión severa.	107
3.9	Lista de plaguicidas prohibidos en el Estado de México.	109
3.10	Lista de los principales minerales metálicos extraídos en el Estado de México.	112
3.11	Lista de los principales minerales no metálicos extraídos en el Estado de México.	112
3.12	Número de especies en peligro de extinción por grupo en el Estado de México.	120
3.13	Municipios con mayor superficie afectada por incendios durante 1997.	122
3.14	Recursos humanos y unidades médicas en establecimientos del sector salud según régimen e institución 1995.	127
3.15	Población económicamente activa e índice de especialización económica para el Estado de México 1980-1990.	128
4.1	Ejemplo de identificación numérica de las unidades ecológicas.	144
4.2	Unidades ecológicas por municipio.	146
6.1	Programas con incidencia municipal y sus responsables.	188

ÍNDICE DE GRÁFICAS (Inicio)

		Página
2.1	Principales tipos de suelo en el Estado de México.	35
2.2	Porcentaje de áreas naturales protegidas en el Estado de México.	64
2.3	Número de áreas naturales protegidas en el Estado de México.	70
2.4	Incremento de población en el Estado de México de 1960 a 2010.	71

ÍNDICE DE GRÁFICAS (Terminación)

2.5	Población en las zonas metropolitanas de los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco.	72
2.6	Población por grupo de edades en el Estado de México.	76
2.7	Porcentaje de ocupación de la población económicamente activa por sector en el estado.	81
2.8	Producción agrícola en el Estado de México 1990-1994.	83
2.9	Superficie de los cinco distritos de riego del Estado de México.	84
2.10	Producción pecuaria del Estado de México 1990-1994.	88
2.11	Producto interno bruto minero de materiales no metálicos en el Estado de México.	93
2.12	Explotaciones mineras metálicas en el Estado de México.	94
2.13	Porcentaje de hornos tabiqueros por municipio en el estado.	97
3.1	Morbilidad por manejo de plaguicidas en el Estado de México 1990-1995.	109
3.2	Generación de residuos sólidos municipales en el Estado de México 1995-2000.	110
3.3	Municipios con mayor superficie afectada por incendios durante 1997.	122
3.4	Población económicamente activa para el Estado de México.	128

ÍNDICE CARTOGRÁFICO

	Página	
1.	Climas	25
2.	Geología.	29
3.	Topografía.	32
4.	Hipsometría.	34
5.	Edafología.	36
6.	Hidrología superficial.	41
7.	Vegetación.	57
8.	Áreas naturales protegidas.	66
9.	Población.	75
10.	Diagnóstico.	131
11.	Regionalización ecológica de América del norte nivel 1.	134
12.	Regionalización ecológica de América del norte nivel 2.	139
13.	Regionalización ecológica de México nivel 3.	140
14.	Tipificación ecológica.	145
15.	Zonas de atención prioritaria.	161
16.	Carta de factibilidad ambiental.	164
17.	Políticas ambientales.	168
18.	Modelo de ordenamiento ecológico.	170

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Marco general.

El programa de ordenamiento ecológico del territorio del país es una herramienta de planeación para el desarrollo de las actividades productivas; se basa en los diferentes usos y aptitudes del suelo y en el aprovechamiento racional de los recursos naturales de México. Con la divulgación de este documento, se promueve la realización de ordenamientos ecológicos regionales, estatales y municipales.

La Secretaría de Ecología del gobierno del Estado de México, de acuerdo con las atribuciones que le confiere la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México, elaboró el presente programa de ordenamiento ecológico.

Dada la importancia social, cultural y económica del territorio mexiquense, se plantea como imperiosa, la necesidad de identificar, controlar y mitigar los impactos negativos al medio ambiente que generan los procesos de transformación.

El ordenamiento ecológico es un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo consiste en inducir el uso del suelo y las actividades productivas en el territorio del Estado de México, con la subsiguiente finalidad de lograr la protección del ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, como apoyo en la regulación del suelo, cuya atribución ejerce la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de México.

En tal sentido, el ordenamiento ecológico estatal se orienta al fomento del crecimiento económico y social de la región, a elevar el nivel de vida de sus habitantes y al aprovechamiento racional de sus recursos naturales. En su contenido se hacen corresponder variables aparentemente antagónicas como son las aspiraciones económicas, la demanda social y la oferta ambiental.

Para el logro de dicho propósito, la planeación del territorio contempla diversos factores, tales como el patrimonio natural e histórico, los medios e instrumentos de transformación y los beneficios aportados a la sociedad.

La realización de este programa tiene su origen en la problemática ambiental de la entidad, que se identifica en los diagnósticos de las diversas instancias especializadas en las materias que la conforman. En consecuencia, contempla elementos que impactan negativamente al territorio del estado, tales como la erosión, la deforestación, la contaminación, la disminución de la biodiversidad, la sobreexplotación de recursos y el manejo inadecuado de las áreas naturales protegidas y de los residuos sólidos, entre otros.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México se constituye en un instrumento de aplicación práctica que, con la intención de lograr el aprovechamiento de los recursos naturales y la protección al ambiente, dirige las actividades productivas hacia el desarrollo sustentable.

1.2. Objetivos.

Objetivo general.

- Formular un instrumento de planeación territorial que permita inducir, desde la perspectiva ambiental, el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, en concordancia con el desarrollo de las actividades productivas en el Estado de México.

Objetivos particulares.

Para lograr el objetivo general del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México se deberá cubrir los siguientes objetivos específicos:

- Integrar un diagnóstico que identifique la situación ambiental actual de los subsistemas natural, social y económico, así como las áreas de atención prioritaria en el Estado de México.
- Delimitar unidades ecológicas con base en la regionalización establecida por la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
- Aplicar las políticas ambientales de conservación, protección, restauración y aprovechamiento en las 602 unidades ecológicas identificadas en el territorio del Estado de México.
- Elaborar la carta de factibilidad ambiental que contemple posibilidades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en la entidad.
- Conformar un sistema de información geográfica para apoyo tanto del ordenamiento ecológico estatal, como del nacional.

1.3. Antecedentes del ordenamiento territorial.

La preocupación por la situación de los recursos naturales del país se hace patente en el Plan Sexenal (1934-1940), desarrollado por el gobierno del general Lázaro Cárdenas; en él se incluye un inventario de los recursos naturales. Sin embargo, es hasta el sexenio del licenciado José López Portillo (1976-1982), cuando la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), a través de la Dirección General de Ecología Urbana, lleva a cabo los primeros ecoplanes (planeación ecológica) de los estados de la república mexicana. Al término de ese sexenio, se elaboró el Programa Nacional de Desarrollo Ecológico de los Asentamientos Humanos.

En el período del licenciado Miguel de la Madrid (1982-1988), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), a través de la Subsecretaría de Ecología y la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, desarrolló el primer estudio de ordenamiento ecológico del país. Toma como referencia la escuela española de diseño urbano, con base en la cual establece su propia metodología, misma que queda plasmada en el manual de ordenamiento ecológico, publicado por esa dependencia directa del ejecutivo federal en 1988.

Actualmente, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), por conducto del Instituto Nacional de Ecología (INE), coordina los esfuerzos que en torno al ordenamiento ecológico del territorio nacional se llevan a cabo en el país, para lo cual diseña, y mantiene permanentemente actualizada, la metodología en esta materia.

Los lineamientos estratégicos del ordenamiento ecológico, que contiene tanto la visión federal cuanto la propia en el Estado de México, están orientados a planificar el desarrollo, sobre la base del conocimiento de los procesos ambientales; de esta manera se busca, por igual, fortalecer la integración intersectorial y fomentar la participación de la sociedad.

En la configuración del programa de ordenamiento ecológico, ocupa un lugar destacado el estudio del territorio mexiquense, que procura identificar los procesos físicos, biológicos y sociales que condicionan el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Dicho instrumento de planeación sectorial aporta elementos conceptuales, metodológicos y de aplicación práctica, para la identificación de soluciones a los conflictos ambientales de la entidad. Las políticas ambientales que contiene se complementan con criterios de regulación ecológica para orientar las actividades productivas, en un marco de armonía con la naturaleza.

La modificación al paisaje en el territorio del Estado de México es propiciada principalmente por los asentamientos humanos y se vincula estrechamente con su entorno natural y con el desarrollo económico, tecnológico y social de la región.

La riqueza natural tiene su precedente en la presencia de diferentes climas, suelos fértiles, diversidad en paisajes, así como abundancia en flora, fauna y agua; lo que permitió y estimuló el establecimiento de grupos humanos que con el paso del tiempo crecieron.

Inicialmente la economía se basó en actividades primarias como la agricultura, la pesca y la ganadería; posteriormente se fueron desarrollando actividades de transformación y servicios.

Hasta el primer tercio del presente siglo, la dinámica de la región, no había generado cambios territoriales drásticos, salvo la desaparición paulatina de la masa arbolada iniciada en el periodo precolombino.

A partir del crecimiento industrial registrado en el país, desde la década de los cuarenta, la entidad mexiquense observó una transformación en la estructura socioeconómica y territorial que se manifestaron entre otros aspectos, en el cambio de uso del suelo. Es así que desaparecieron zonas agrícolas y pecuarias, surgiendo los grandes centros urbanos.

Las actividades primarias fueron desplazadas por las secundarias y terciarias, presentándose movimientos de inmigración hacia la zona centro del país, donde se incrementó la demanda de servicios y, por ende, aumentó el aprovechamiento de los recursos naturales.

El proceso de industrialización fomentó la creación de infraestructura (parques industriales, vialidades, electrificación, gaseoductos entre otros), la acumulación del capital y el poblamiento; acelerando así la urbanización en torno a los principales polos de desarrollo como la ciudad de México, que a la fecha es el punto articulador más importante de la nación, ya que representa el sitio de toma de decisiones y concentra las actividades terciarias, vinculando así las actividades productivas de la región, tanto al interior del país como al extranjero.

La zona metropolitana del valle de México alberga 8.5 millones de habitantes en el Distrito Federal y 8.7 en los municipios de la zona oriente del Estado de México.

El gobierno del Estado de México, atendiendo a la problemática actual en lo relativo a los cambios de uso de suelo, busca alternativas que en el mediano y largo plazos permitan incorporar la variable ambiental en todos los procesos productivos y de servicios, a fin de armonizar el crecimiento económico con el restablecimiento de la calidad ambiental.

1.4. Marco legal.

A continuación se presentan las referencias técnico jurídicas que, desde diversas perspectivas de gobierno, regulan la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico de los territorios nacional, estatales y municipales.

- **Orden federal.**

La **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en su artículo 27, eleva a rango constitucional la obligación de regular el aprovechamiento de "...los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública...". Por su parte, el artículo 73, fracción XXIX-G, otorga facultades al Congreso de la Unión para legislar en materia ecológica; ello da lugar a la descentralización y fortalecimiento del pacto federal al asignar una mayor participación a las entidades federativas y municipales, en lo relativo a la protección ambiental.

En 1934 fue expedida la **Ley de Protección y Conservación de los Monumentos Arqueológicos e Históricos**, que establece la custodia y preservación, básicamente en atención a la belleza natural de los ecosistemas del país.

En 1942 fue publicada la **Ley Forestal**, la cual define a las zonas de protección y reservas nacionales como áreas naturales protegidas. Dicho ordenamiento establece la administración de unidades de conservación y se orienta fundamentalmente hacia el aprovechamiento forestal y agropecuario.

A partir de 1971, con la **Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental**, se plantea una política oficial de saneamiento del ambiente. Ese mismo año se creó el Grupo Intersecretarial de Asuntos Internacionales del Medio Ambiente, con lo cual se procedía a la participación sistemática de México en los foros internacionales que trataban de este tema.

Como resultado de los esfuerzos de reforma administrativa que se emprendieron desde 1976, la nueva **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** (que deroga a la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, vigente hasta ese momento), le otorga atribuciones a la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia en materia de planeación y conducción de la política de saneamiento ambiental. Como respuesta orgánico funcional del gobierno federal se crea, en 1978, la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental.

La promulgación en 1976 de la **Ley General de Asentamientos Humanos** incluye un marco de actuación ambiental, en cuyo artículo 1, fracción I establece la concurrencia de la federación, de las entidades federativas y de los municipios en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos. Adicionalmente, en el artículo 3 de dicho ordenamiento, se asocia la posibilidad de lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población al ordenamiento territorial, aun cuando la variable ambiental todavía se maneja en forma implícita.

En 1982 se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y se promulga la **Ley Federal de Protección al Ambiente**, que regula los efectos de las actividades humanas sobre los recursos naturales y trata asuntos fundamentales de la política ambiental nacional como son el manejo integral de los residuos sólidos y el tratamiento adecuado de las descargas de aguas residuales. Finalmente, hace compatibles la búsqueda de la preservación de la salud humana con la protección al medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Mediante la expedición de la **Ley de Planeación**, en el año de 1983, el gobierno federal continuó su labor en materia de planeación ambiental, al instrumentar proyectos de ordenamiento ecológico del territorio en áreas prioritarias para el desarrollo nacional; cumpliendo así con lo establecido en la Ley Federal de Protección al Ambiente. El articulado de dicho ordenamiento jurídico incluye del 33 al 39 y el 44.

En diciembre de 1988, las ocho fracciones parlamentarias representadas en la Cámara de Diputados aprobaron, por unanimidad y en lo general, la iniciativa de **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que presentó el ejecutivo federal, la cual fue actualizada de manera significativa en 1996. En esta última versión se precisa la actual política ecológica nacional y se mencionan, como instrumentos para la promoción del desarrollo, al ordenamiento ecológico, la

evaluación del impacto ambiental, las normas oficiales mexicanas y los estímulos fiscales y financieros en esta materia.

La ley de referencia define, en su artículo 3, fracción XXIII, al ordenamiento ecológico del territorio como "el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular e inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos"; asimismo, en su artículo 19, establece que el ordenamiento ecológico del territorio nacional se llevará a cabo en cuatro niveles:

- General del territorio.
- Regionales.
- Locales.
- Marinos.

Respecto a la competencia de las entidades federativas en esta materia, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 7, fracción IX, les confiere atribuciones para formular, expedir y ejecutar los programas de ordenamiento ecológico de su territorio, con la participación de los municipios involucrados. En este sentido, el artículo 8, fracción VIII les otorga a los municipios facultades para formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico local, así como controlar y vigilar el uso y cambio de uso del suelo establecidos en dichos programas.

La Ley precisa, en su artículo 17, que en la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar tanto la política ambiental, como el ordenamiento ecológico contenidos en ésta y demás leyes afines. Asimismo, se designa al gobierno federal para regular, promover, restringir, prohibir, orientar e inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, debiendo observar los lineamientos de política ambiental que establezcan el Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes.

Para la formulación de programas de ordenamiento ecológico, en el artículo 19 de la ley en cuestión, se establecen cinco criterios que habrán de tomarse en cuenta: a) la naturaleza y características de los ecosistemas; b) la vocación del suelo de cada zona o región; c) los desequilibrios existentes en los ecosistemas ocasionados por actividades antropogénicas y naturales; d) el equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y el ambiente y e) el impacto ambiental de nuevos proyectos, obras o actividades.

El artículo 20 de dicha ley, en sus respectivos apartados, establece que los estados, el Distrito Federal y los municipios, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular, aprobar, expedir, evaluar y modificar los programas de ordenamiento ecológico regional y local. Cuando un ordenamiento regional involucre a dos o más entidades o al Distrito Federal, la federación celebrará acuerdos o convenios de coordinación con los gobiernos involucrados. También se indica el contenido y el objeto de los programas de ordenamiento ecológico regional y local.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, en su apartado de política ambiental para un crecimiento sustentable establece que, en materia de regulación ambiental, la estrategia se centrará en consolidar e integrar la normatividad y en garantizar su cumplimiento. Define lineamientos para: a) frenar las tendencias de deterioro ecológico; b) inducir el ordenamiento del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; c) aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para la superación de la pobreza y d) cuidar el ambiente y los recursos naturales a partir de la reorientación de los patrones de consumo y un efectivo cumplimiento de las leyes.

El objetivo principal del **Programa de Medio Ambiente 1995-2000** responde a la necesidad de frenar las tendencias del deterioro del medio ambiente, de los ecosistemas y de los recursos naturales, así como a la obligación de sentar las bases para un proceso de restauración y recuperación ecológica, que permita promover el desarrollo económico y social de México con criterios de sustentabilidad; asimismo, el programa establece que el ordenamiento ecológico permite ajustar los planes y programas de desarrollo urbano municipal y parciales a una política ambiental de largo plazo. En el caso del ordenamiento local, se indica que habrá de impulsarse una paulatina integración del régimen urbano, con el ambiental, en materia de regulación y control de los usos del suelo.

Encaminada al logro de una óptima administración y manejo de los recursos forestales del país, se publicó en mayo de 1997 la nueva **Ley Forestal**, reglamentaria del artículo 27 constitucional. Tiene como finalidad regular el aprovechamiento de los recursos forestales del país y fomentar su conservación, producción, protección y restauración. En sus artículos 9,10,11 y 12 trata básicamente sobre el inventario forestal nacional y el impulso a las campañas de reforestación.

Los objetivos fundamentales del **Programa Nacional Forestal 1995-2000** aluden a diversas acciones que tienen que ver directamente con el desarrollo sustentable. Señaladamente se citan las siguientes: a) conservar los recursos forestales como parte fundamental del equilibrio de los ecosistemas; b) aminorar el cambio de uso del suelo y recuperar la frontera silvícola; c) preservar el recurso forestal actualmente disponible; d) alcanzar el aprovechamiento integral de los recursos forestales con potencial productivo; e) concientizar a la sociedad sobre los valores ambientales de los recursos forestales y f) contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades campesinas que viven en las zonas forestales.

El **Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 1995-2000** presenta dos objetivos generales, los cuales tienen fuerte interrelación con la ecología y la protección al ambiente; el primero, relativo al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el segundo, al desarrollo urbano ordenado y sustentable.

El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos pretende que existan condiciones equiparables en todo el territorio nacional, sobre la base de un desarrollo económico sostenido y de una utilización racional de los recursos naturales, como medio para lograr la capitalización de las ciudades y de las regiones, la generación del empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Por su parte, el desarrollo urbano ordenado y sustentable induce el crecimiento de las ciudades en forma regulada, de acuerdo con las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios basados en el equilibrio ambiental de los centros de población, respetando las autonomías estatales y la libertad municipal.

El **Programa Nacional Hidráulico 1995-2000** contempla, entre sus objetivos, avanzar en el saneamiento integral de cuencas, comenzando con aquellas cuya contaminación produce mayores efectos negativos para la salud, la economía y el ambiente; asimismo, propone la inducción de patrones de utilización más eficiente del agua de riego, de uso doméstico e industrial, a fin de preservar la disponibilidad y la calidad futura del recurso. De este programa se deriva el hidroagrícola, cuya premisa es la de favorecer el aprovechamiento del agua para el desarrollo de las actividades agrícolas y reducir los impactos negativos que esta actividad genera en el medio ambiente.

- **Orden estatal.**

El artículo 18 de la **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México** establece que "...las autoridades ejecutarán programas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales del Estado y evitar su deterioro y extinción, así como para prevenir y combatir la contaminación

ambiental. La legislación y las normas que al efecto se expidan harán énfasis en el fomento a una cultura de protección a la naturaleza, al mejoramiento del ambiente, al aprovechamiento racional de los recursos naturales y a la propagación de la flora y fauna existentes en el Estado".

La **Ley de Planeación del Estado de México**, expedida en 1984, establece la preeminencia del Plan Estatal de Desarrollo, del cual se derivan los programas sectoriales. En su artículo 3 menciona que la planeación estatal será una actividad permanente dentro del proceso de desarrollo de la entidad. En el artículo 4 se precisa que el proceso de planeación se sujetará a un instrumento rector denominado Plan de Desarrollo del Estado de México, con base en el cual se elaborarán y conducirán los demás elementos del desarrollo y la planeación estatal y municipal.

En abril de 1986 se publicó, en la Gaceta del Gobierno, la aprobación a las modificaciones del **Plan Estatal de Desarrollo Urbano**. De ellas, se destaca la inclusión en la estrategia general de la conservación y protección del medio natural y del patrimonio histórico. El principal propósito del plan consiste en establecer las bases de congruencia entre los objetivos, políticas y metas del desarrollo urbano; esto, acorde a la propuesta de imagen objetivo de ordenación territorial.

La **Ley de Protección al Ambiente del Estado de México**, publicada en enero de 1992, se reformó en noviembre de 1997 dando lugar a la nueva **Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México**. Su contenido regula el ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponden a las autoridades estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, bajo los principios de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

De igual forma a) garantiza el derecho de toda persona, dentro del territorio del estado, a vivir en un ambiente sano y equilibrado, adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; b) regula el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración de los elementos naturales; c) establece los criterios ambientales para el manejo de recursos naturales, la prevención y control de la contaminación del agua, el aire y el suelo y d) ordena ecológicamente el territorio de la entidad.

En el artículo 2, fracción I, de dicho ordenamiento jurídico se establece que el ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México es de orden público e interés social. Asimismo, se define en el artículo 4, fracción XXIX, que el ordenamiento ecológico es "el instrumento de política ambiental cuyo objetivo es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas en el territorio del Estado de México, con el fin de lograr la protección del ambiente así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos".

En los siete artículos de la sección tercera del capítulo II, se trata todo lo relativo al ordenamiento ecológico del territorio del estado. Puntualmente los artículos 12 y 16 presentan los lineamientos a observar en el planteamiento y regulación del ordenamiento ecológico del territorio; consideran las características particulares de los ecosistemas, la vocación de la zona o región, los desequilibrios ecológicos, el equilibrio entre medio ambiente y centros de población y el impacto ambiental.

En el artículo 13 se establece que el ordenamiento ecológico debe incidir en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales y de los asentamientos humanos, de acuerdo a los planes y programas vigentes. Por su parte, el artículo 14 destaca la posibilidad de recibir propuestas de los diversos sectores, cuando éstas se apoyen en estudios fundamentados.

El artículo 15 le atribuye a la Secretaría de Ecología del gobierno del Estado de México la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regional. Asimismo, el artículo 17 menciona

que los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, en concordancia con el ordenamiento ecológico del territorio de la entidad.

Finalmente, el artículo 18 menciona que los programas de ordenamiento se deberán integrar al Sistema Estatal de Información Ambiental.

En el artículo V del **Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México en materia de Prevención y Control de la Contaminación del Suelo** se establece que la Secretaría de Ecología formulará y emitirá los criterios ambientales para el aprovechamiento racional y la prevención y control de la contaminación del suelo. Dichos contenidos deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ambiental y del ordenamiento ecológico del territorio.

En el capítulo I, artículo 4, del **Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México en materia de Impacto y Riesgo Ambiental** se establece que corresponde a la Secretaría de Ecología promover, ante las autoridades competentes, la realización de estudios de impacto y riesgo ambiental, previos al otorgamiento de permisos, autorizaciones y concesiones para realizar obras y actividades, cuando existan elementos que permitan prever el deterioro de ecosistemas o del ambiente.

El **Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México para la Prevención y Control de la Contaminación del Agua**, en su artículo 6 señala que la Secretaría de Ecología formulará, ejecutará y evaluará programas especiales para las zonas críticas, en su caso, en coordinación con las autoridades de otras entidades federativas; adicionalmente, precisa que deberá formular y emitir los criterios ambientales del estado, en materia de prevención y control de la contaminación del agua, a observar en la aplicación de los instrumentos de la política ambiental y en la elaboración del ordenamiento ecológico del territorio.

Federativos
El capítulo V, artículo 5, del **Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México para la Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera** atribuye a la Secretaría de Ecología la formulación de los criterios ambientales del estado en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, mismos que deberán observarse en la aplicación de los instrumentos de la política ambiental.

En julio de 1993 se publicó la **Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México** con los propósitos de: contar con las normas para planear la creación, mejoramiento, crecimiento y conservación de centros de población y disponer de los fundamentos para ejercer sus atribuciones en relación a las provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

En su artículo 1, fracción I, esta ley señala como propósito fijar las disposiciones básicas para planear, ordenar y regular los asentamientos humanos en el estado, así como la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

El artículo 21 establece que la ordenación y regulación de los asentamientos humanos se llevará acabo a través de los planes: estatal de desarrollo urbano, regionales metropolitanos, municipales de desarrollo urbano, de centros de población estratégicos, de centros de población y parciales.

El artículo 22 de la ley de Asentamientos Humanos del Estado de México señala que los planes de desarrollo urbano son el conjunto de disposiciones para alcanzar los objetivos previstos de ordenamiento urbano y ecológico del territorio y de crecimiento, conservación, mejoramiento o fundación de los centros de población de la entidad.

Por su parte, los artículos 24 al 27 aluden al contenido mínimo que deben incluir los planes regionales metropolitanos, municipales de desarrollo urbano, de centro de población y los planes parciales que deriven de los planes de centro de población.

El **Plan de Desarrollo del Estado de México 1993-1999** tiene como objetivo principal prevenir la contaminación y restaurar el ambiente, mediante la promoción del equilibrio entre dos variables sólo aparentemente antagónicas: economía y naturaleza. Se pone énfasis en que, en estos esfuerzos, se deberá buscar siempre la participación de la sociedad.

Dentro de las principales acciones del plan se mencionan las siguientes: a) Considerar criterios ambientales en los planes de desarrollo urbano en todos los ámbitos, así como en la política de transporte y vialidad; b) adecuar las características de los proyectos de infraestructura y obra pública a criterios y normas técnicas de ordenación ecológica del territorio, así como de impacto y riesgo ambiental y c) ordenar las actividades de producción agropecuaria, de acuerdo con su compatibilidad con el potencial natural de los ecosistemas y con criterios de uso racional de los recursos naturales.

El **Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de México** cuyo objetivo general consiste en aprovechar sustentablemente el recurso forestal, para contribuir al desarrollo de la sociedad, establece, para el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales estatales, la participación directa de los dueños y poseedores del recurso forestal, a través de estrategias sociales: protección, restauración, fomento a la producción; investigación, educación y cultura forestal.

En 1996, con la finalidad de asegurar el aprovechamiento racional de los recursos naturales y la protección del entorno estatal, se publicó el **Programa Estatal de Protección al Ambiente 1996-1999**, que contempla la necesidad de incorporar los criterios ambientales a la promoción del desarrollo, como parte integrante del proceso global de planeación.

De esta manera se reconoce que las políticas ambientales tienen validez sólo en la medida que se integren a la estrategia que el Estado de México define para enfrentar la erradicación de la pobreza y la reducción de las disparidades de los niveles de vida en sus distintas regiones.

El Programa de Protección al Ambiente del Estado de México 1996-1999 contempla las siguientes estrategias para el ordenamiento ecológico del territorio:

- La revisión integral del marco normativo estatal para el desarrollo sustentable del territorio estatal.
- El fortalecimiento del marco normativo ambiental en materia de regulación, control de fuentes y minimización del impacto ambiental.
- La compatibilización de los esquemas de desarrollo ambiental con otras entidades federativas y el impulso a esquemas de descentralización: federación, estado, municipio y sociedad.
- La elaboración de lineamientos para la formulación de planes y programas, así como la participación en la integración del sistema único de planeación.
- La promoción de los municipios ecológicos.
- La elaboración del programa de desarrollo territorial con base ecológica.
- El sistema de información geográfica para el manejo integral de los recursos forestales.
- La zonificación forestal.
- El diagnóstico ambiental estatal.
- El sistema de información ambiental.
- La zonificación ecológica del territorio estatal.
- El ordenamiento ecológico del valle Cuautitlán - Texcoco.
- La coordinación con SEMARNAP para la evaluación del impacto ambiental de obras de infraestructura regional.
- El monitoreo ambiental e integración de la red de laboratorios de evaluación.

Con la finalidad de prevenir y controlar la contaminación atmosférica que pueda causar alteraciones significativas al ambiente o daños a la salud de la población, el 14 de junio de 1997, se presentó el **“Programa Aire Limpio para el Valle de Toluca” (PROAIRE)**, que integra en su contenido el ordenamiento ecológico de la zona metropolitana del valle de Toluca y área de influencia.

A continuación, en la **tabla 1.1.**, se resume el marco legal federal y estatal, que sirve de base al ordenamiento ecológico en el Estado de México.

NOTA:

Los mapas presentados en este documento son reducciones que procuran mantener sus atributos principales. Para definir con precisión los rasgos y detalles, se anexa la cartografía (documento complementario) a escala 1:500,000.

Cabe destacar que la representación fuente se realizó en escala 1:250,000. Esta cartografía se encuentra a disposición del usuario para consulta o venta en la Secretaría de Ecología en las siguientes oficinas:

Dirección de Ordenamiento Ecológico
Vicente Villada 212, 3er Piso.
Colonia Centro.
Toluca, México
Tel y/o fax: 01(72) 15-93-64 y 15-66-53

Dirección de Diagnóstico Ambiental
Parque de Orizaba No 7, 6° Piso
(edificio AURIS), Colonia del Parque
Naucalpan, México.
Tel y/o fax: 01(5) 5-76-29-33

Tabla 1.1. Marco legal que sustenta el ordenamiento ecológico (inicio).

Orden federal	Orden estatal
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
Ley de Protección y Conservación de los Monumentos Arqueológicos e Históricos.	Ley de Planeación del Estado de México.
Ley Forestal.	Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México.
Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México.
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.	Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación del Suelo.
Ley General de Asentamientos Humanos.	Plan Estatal de Desarrollo Urbano
Ley Federal de Protección al Ambiente.	Plan de Desarrollo del Estado de México 1993-1999.
Ley de Planeación	Reglamento en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental.

1:500,000

1:250,000

Tabla 1.1. Marco legal que sustenta el ordenamiento ecológico (terminación).

Orden federal	Orden estatal
Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.	Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
Programa de Medio Ambiente 1995-2000.	Programa Estatal de Protección al Ambiente 1996-1999.
Programa Nacional Forestal 1995-2000.	Programa de Desarrollo Forestal Sustentable.
Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda.	
Programa Nacional Hidráulico 1995-2000.	

2. FASE DESCRIPTIVA.

2.1. Área de ordenamiento.

2.1.1. Delimitación territorial.

La delimitación del área de ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México se circunscribe a su límite político administrativo, el cual comprende 122 municipios en 2,249,995 hectáreas.

Se ha subdividido el área en zonas con características homogéneas, pero siempre respetando la delimitación del Estado, por lo que en ocasiones las áreas tipificadas se cortan, ya que el objetivo del presente estudio es llevar a cabo el ordenamiento del territorio estatal.

Se sientan las bases de continuidad en la caracterización tipológica del área, procurando que los límites de cada zona homogénea sean rasgos reconocibles en el terreno, tal es el caso de los ríos, carreteras, cañadas, coordenadas geográficas, etcétera.

Localización geográfica.

El Estado de México se localiza en la porción central de la República Mexicana, en la altiplanicie mexicana. Está comprendido entre los meridianos 98° 35' y 100° 36' de longitud oeste del meridiano de Greenwich y los paralelos 18° 21' y 20° 17' de latitud norte.

2.1.2. División político administrativa.

El Estado de México se erige el 2 de marzo de 1824; sin embargo, a lo largo del siglo XIX la creación de nuevos estados y su incorporación a la federación hicieron que el territorio original sufriera continuas segregaciones, tales como la de los estados de Guerrero, Morelos e Hidalgo, hasta finalizar con la del año de 1917, cuando el estado aportó gran parte de su territorio al Distrito Federal, y se redujo a su superficie actual.

Como el resto de las entidades que conforman al país, el Estado de México tiene como base de su división territorial y organización político-administrativa al municipio.

Conforme a la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, éste se define como "la base de la división territorial y de la organización política del Estado, investido de personalidad jurídica propia, integrado por una comunidad establecida en un territorio, con un gobierno autónomo en su régimen interior y en la administración de su hacienda pública, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

La misma Ley en su artículo 6° establece: "Los municipios del estado son 122, con la denominación y cabeceras municipales que a continuación se especifican" :

**Tabla 2.1. División político administrativa del Estado de México.
(inicio)**

Municipio	Clave IIGECM	Clave INEGI	Superficie Km ²	Cabecera municipal
Acambay	023	001	492.1	Acambay
Acolman	080	002	86.8	Acolman de Nezahualcóyotl
Aculco	032	003	465.6	Aculco de Espinoza
Almoloya de Alquisiras	050	004	167.3	Almoloya de Alquisiras
Almoloya de Juárez	102	005	483.7	Villa de Almoloya de Juárez
Almoloya del Río	067	006	6.4	Almoloya del Río
Amanalco	108	007	219.4	Amanalco de Becerra
Amatepec	051	008	624.9	Amatepec
Amecameca	010	009	181.7	Amecameca de Juárez
Apaxco	116	010	80.3	Apaxco de Ocampo
Atenco	081	011	94.6	San Salvador Atenco
Atizapán	068	012	8.4	Santa Cruz Atizapán
Atizapán de Zaragoza	100	013	89.8	Ciudad López Mateos
Atzacomulco	024	014	258.7	Atzacomulco de Fabela
Atlix	011	015	165.5	Atlix de Victoria
Axapusco	044	016	269.0	Axapusco
Ayapango	012	017	36.6	Ayapango de Gabriel Ramos Millán
Calimaya	069	018	103.1	Calimaya de Díaz González
Capulhuac	070	019	21.5	Capulhuac de Mirafuentes
Chalco	009	025	234.7	Chalco de Díaz Covarrubias
Chapa de Mota	033	026	289.4	Chapa de Mota
Chapultepec	071	027	11.0	Chapultepec
Chiautla	082	028	20.1	Chiautla
Chicoloapan	083	029	60.8	Chicoloapan de Juárez
Chiconcuac	084	030	6.9	Chiconcuac de Juárez
Chimalhuacán	085	031	46.6	Chimalhuacán
Coacalco de Berriozabal	093	020	35.4	San Francisco Coacalco
Coatepec Harinas	059	021	280.5	Coatepec Harinas
Cocotitlán	013	022	10.4	Cocotitlán
Coyotepec	002	023	12.3	Coyotepec
Cuautitlán	001	024	37.3	Cuautitlán
Cuautitlán Izcalli	121	121	109.9	Cuautitlán Izcalli
Donato Guerra	109	032	192.1	Villa Donato Guerra
Ecatepec de Morelos	094	033	155.4	Ecatepec de Morelos

**Tabla 2.1. División político administrativa del Estado de México.
(continuación)**

Municipio	Clave IIGCEM	Clave INEGI	Superficie Km ²	CABECERA MUNICIPAL
Ecatzingo	014	034	54.7	Ecatzingo de Hidalgo
El Oro	022	064	137.8	El Oro de Hidalgo
Huehuetoca	003	035	161.9	Huehuetoca
Hueypoxtla	117	036	246.9	Hueypoxtla
Huixquilucan	095	037	143.5	Huixquilucan de Degollado
Isidro Fabela	096	038	67.1	Tlazala de Fabela
Ixtapaluca	015	039	315.1	Ixtapaluca
Ixtapan de la Sal	060	040	115.3	Ixtapan de la Sal
Ixtapan del Oro	110	041	82.4	Ixtapan del Oro
Ixtlahuaca	026	042	336.4	Ixtlahuaca de Rayón
Jaltenco	118	044	12.4	Jaltenco
Jilotepec	031	045	586.5	Jilotepec de Molina Enriquez
Jilotzingo	097	046	117.0	Santa Ana Jilotzingo
Jiquipilco	027	047	276.4	Jiquipilco
Jocotitlán	028	048	276.7	Jocotitlán
Joquicingo	073	049	49.3	Joquicingo de León Guzmán
Juchitepec	016	050	149.5	Juchitepec de Mariano Rivapalacio
La Paz	086	070	26.7	Los Reyes Acaquilpan
Lerma	038	051	228.6	Lerma de Villada
Malinalco	061	052	186.2	Malinalco
Melchor Ocampo	004	053	15.1	Melchor Ocampo
Metepec	103	054	70.4	Metepec
Mexicaltzingo	074	055	12.1	San Mateo Mexicaltzingo
Morelos	029	056	222.7	San Bartolo Morelos
Naucalpan de Juárez	098	057	149.8	Naucalpan de Juárez
Nextlalpan	119	059	42.4	Santa Ana Nextlalpan
Nezahualcóyotl	087	058	63.4	Ciudad Nezahualcóyotl
Nicolás Romero	099	060	233.5	Villa Nicolás Romero
Nopaltepec	045	061	87.9	Nopaltepec
Ocoyoacac	039	062	134.7	Ocoyoacac
Ocuilán	062	063	344.8	Ocuilán de Arteaga
Otumba	043	065	143.4	Otumba de Gómez Farías
Otzoloapan	111	066	160.4	Otzoloapan
Otzolotepec	040	067	127.9	Villa Cuauhtémoc
Ozumba	017	068	48.0	Ozumba de Alzate
Papalotla	088	069	3.5	Papalotla
Polotitlán	034	071	132.8	Polotitlán de la Ilustración
Rayón	075	072	20.6	Santa María Rayón
San Antonio La Isla	076	073	24.1	San Antonio La Isla
San Felipe del Progreso	030	074	856.0	San Felipe del Progreso
San Martín de las Pirámides	046	075	70.0	San Martín de las Pirámides
San Mateo Atenco	041	076	12.5	San Mateo Atenco
San Simón de Guerrero	056	077	127.4	San Simón de Guerrero
Santo Tomás	112	078	110.9	Santo Tomás de los Plátanos
Soyaniquilpan de Juárez	035	079	140.7	San Francisco Soyaniquilpan
Sultepec	049	080	552.5	Sultepec de Pedro Ascencio de A.
Tecámac	047	081	153.4	Tecámac de Felipe Villanueva

**Tabla 2.1. División político administrativa del Estado de México.
(terminación)**

Municipio	Clave IIIGCEM	Clave INEGI	Superficie Km ²	Cabecera municipal
Tejupilco	057	082	1,327.5	Tejupilco de Hidalgo
Temamatla	018	083	28.4	Temamatla
Temascalapa	048	084	168.2	Temascalapa
Temascalcingo	025	085	351.0	Temascalcingo de Velasco
Temascaltepec	055	086	547.5	Temascaltepec de González
Temoaya	104	087	199.6	Temoaya
Tenancingo	058	088	160.7	Tenancingo de Degollado
Tenango del Aire	019	089	38.0	Tenango del Aire
Tenango del Valle	066	090	208.8	Tenango de Arista
Teoloyucan	005	091	31.5	Teoloyucan
Teotihuacán	089	092	82.6	Teotihuacán de Arista
Tepetlaoxtoc	090	093	172.3	Tepetlaoxtoc de Hidalgo
Tepetlixpa	020	094	46.6	Tepetlixpa
Tepotzotlán	006	095	208.8	Tepotzotlán
Tequixquiac	120	096	96.3	Tequixquiac
Texcaltitlán	052	097	142.4	Texcaltitlán
Texcalyacac	077	098	17.9	San Mateo Texcalyacac
Texcoco	079	099	418.6	Texcoco de Mora
Tezoyuca	091	100	10.8	Tezoyuca
Tianguistenco	078	101	121.5	Santiago Tianguistenco de Galeana
Timilpan	036	102	179.8	San Andrés Timilpan
Tlalmanalco	021	103	158.7	Tlalmanalco de Velázquez
Tlalnepantla de Baz	092	104	83.4	Tlalnepantla
Tlatlaya	053	105	798.9	Tlatlaya
Toluca	101	106	420.1	Toluca de Lerdo
Tonatico	063	107	91.7	Tonatico
Tultepec	007	108	19.0	Tultepec
Tultitlán	008	109	71.0	Tultitlán de Mariano Escobedo
Valle de Bravo	107	110	421.9	Valle de Bravo
Valle de Chalco Solidaridad	122	122	46.3	Xico
Villa de Allende	113	111	318.8	San José Villa de Allende
Villa del Carbón	037	112	320.5	Villa del Carbón
Villa Guerrero	064	113	207.7	Villa Guerrero
Villa Victoria	105	114	424.0	Villa Victoria
Xalatlaco	072	043	93.2	Xalatlaco
Xonacatlán	042	115	32.8	Xonacatlán
Zacazonapan	114	116	67.1	Zacazonapan
Zacualpan	054	117	301.4	Zacualpan
Zinacantepec	106	118	309.1	San Miguel Zinacantepec
Zumpahuacán	065	119	201.5	Zumpahuacán
Zumpango	115	120	244.0	Zumpango der Ocampo

TABLA 2.1. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DEL ESTADO DE MÉXICO.

La suma de superficies municipales es de 22,184.687 Km², ya que no se considera a las áreas en litigio municipal; la extensión total del Estado de México es de 22,499.95 Km².

2.2. Descripción del área de ordenamiento ecológico.

2.2.1. Subsistema natural.

- Aspectos del medio físico.

Con base en información documental y cartográfica generada por el Instituto de Investigación e Información Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IIIGECM) se describen los aspectos de climatología, geología, estratigrafía, geología estructural, topografía y edafología.

Clima.

Dada la ubicación geográfica del territorio estatal, el clima dominante debería ser tropical; sin embargo, las variaciones del relieve originan diversidad de climas. Existen los templados en los valles elevados; semifríos y fríos en las montañas; semisecos en las zonas del noreste, semicálidos y cálidos en las regiones del sur y suroeste. Según la clasificación de Köeppen, modificada por Enriqueta García, se presentan los siguientes tipos de clima (véase **mapa número 1**).

Grupo de climas cálidos.

Subhúmedo.

El clima cálido subhúmedo, el más seco de los cálidos, con régimen pluviométrico en verano y porcentaje de lluvia invernal inferior a 5% y presentando la temperatura más alta antes del solsticio de verano (21 de junio), se localiza al suroeste, en parte de los municipios de Tlatlaya, Amatepec, Tejupilco, Oztoloapan y Sultepec. Se observa una pequeña porción al oeste de Oztoloapan y una mínima parte al noroeste de Tejupilco, Malinalco y Zumpahuacán. El clima cálido, subhúmedo con humedad moderada, abarca parte de los municipios de Tejupilco, Amatepec, Tlatlaya, Sultepec, Zacualpan y Zacazonapan.

Semicálido.

El clima semicálido, subhúmedo, incluyendo el más húmedo de los húmedos y el de humedad moderada, con régimen pluviométrico en verano y precipitación de invierno menor a 5%, con escasa variación térmica y con la temperatura más elevada antes del solsticio de verano; se presenta en Temascaltepec, Tejupilco, San Simón de Guerrero, Sultepec, cabeceras de Amatepec y Tlatlaya, así como al sur de Ixtapan de la Sal, Tonicaco, Almoloya de Alquisiras y Zacualpan, entre otros.

Grupo de climas templados.

Subhúmedos.

El clima templado semicálido, subhúmedo, con régimen pluviométrico en verano y con la temperatura más elevada antes del solsticio de verano, se localiza en parte de los municipios de Zumpahuacán, Villa Guerrero, Tepetlixpa, Ozumba, Atlautla, Valle de Bravo, Oztoloapan, Santo Tomás e Ixtapan del Oro.

Semifrío.

El clima semifrío, subhúmedo, con régimen pluviométrico en verano, presenta un porcentaje de precipitación invernal menor a 5 mm y con la temperatura más elevada registrada antes del solsticio de verano; es característico de aquellas zonas con altitud considerable, como el nevado de Toluca, sierras de Monte Alto y Monte Bajo, cerro de Jocotitlán, sierra Nevada, sierra de Río Frío, Xalatlaco, lagunas de Zempoala, valle de Toluca y estribaciones del nevado del mismo nombre.

Grupo de climas secos.

Árido o desértico.

En este tipo de clima la precipitación media anual es menor a 360 mm, con una temperatura media anual de 22°C. Se localiza en los municipios de Apaxco, Nopaltepec, Hueyoptla, Temascalapa, Zumpango y Nextlalpan

Semiárido o estepario.

El clima semiárido templado, el menos seco de los secos, con lluvia invernal inferior al 5%, reducida oscilación térmica y temperatura más elevada antes del solsticio de verano. Ocupa una región importante en los municipios de Teotihuacán, Nezahualcóyotl, Otumba, Chiconcuac, Chimalhuacán, Atenco, Papalotla, Tepetlaoxtoc y hacia el noreste del Distrito Federal.

Grupo de climas fríos.

Tundra.

En este tipo de clima la temperatura media del mes más caliente es mayor a 0°C; tiene una breve estación de crecimiento de las plantas que consisten esencialmente en helechos, líquenes, musgos y algunas gramíneas. Es característico en los municipios de Tlalmanalco, Amecameca y Atlautla.

Hielos perpetuos.

El clima de hielos perpetuos posee una temperatura media en todos los meses inferior a 0°C. En este clima ya no es posible el crecimiento de vegetación. Se localiza en las zonas altas, como el nevado de Toluca, el Iztaccíhuatl y el Popocatepetl.

Temperatura.

Durante la primavera, la temperatura aumenta considerablemente en casi todo el territorio; registrándose los valores más elevados en mayo, principalmente en las regiones de menor altitud localizadas al suroeste, con 36°C y hasta 40°C. En montañas como la sierra de las Cruces, la sierra Nevada y el nevado de Toluca, las temperaturas fluctúan entre 6°C y 16°C, mientras que en los valles de México y Toluca, las isotermas oscilan entre 24° C y 30° C. El intenso calor en este período se debe a que el sol se halla en el cenit de estas latitudes y también a la escasa humedad atmosférica; circunstancia que facilita el paso de los rayos solares hasta la superficie del suelo.

Las temperaturas máximas corresponden a las estaciones meteorológicas de los climas cálidos y secos, como en Malinalco, Nepantla, Tenancingo, Valle de Bravo, Pirámides y Texcoco. La diferencia

de calor entre las áreas cálidas y secas se debe a que en éstas últimas la oscilación térmica es mayor (Pirámides 18.7°C y Texcoco 17.5°C), lo cual indica que las temperaturas mínimas son generalmente bajas, manteniendo un clima extremoso. Las estaciones ubicadas en los valles, como Almoloya de Juárez, Ixtlahuaca, Tenango del Valle y Toluca, reflejan oscilaciones menos pronunciadas porque conservan cierta cantidad de humedad durante el año. La estación Toluca tiene una oscilación más baja debido, en parte, a que las ciudades producen más calor que los espacios rurales.

En síntesis, las temperaturas medias anuales en la entidad fluctúan entre 28°C para las áreas bajas del suroeste y 8°C en las principales montañas. Esta condición térmica es ideal para el crecimiento y desarrollo de las plantas, razón por la cual el Estado de México dispone de buenas condiciones climáticas para la agricultura.

Precipitación.

Las precipitaciones en el verano se refuerzan debido a fenómenos de convección; es decir, la radiación que se concentra en los principales valles hace ascender el aire húmedo, éste se enfría y origina las precipitaciones, alrededor de la segunda quincena de mayo.

Después de las primeras lluvias, las temperaturas descienden, debido al aumento de nubosidad y precipitación. Los tipos de nubes característicos en el verano son los cúmulos, estratos, estratocúmulos y cúmulonimbus. Estos últimos ocasionan fuertes tormentas eléctricas y granizadas, sobre todo en las sierras Nevada, de las Cruces, Nanchititla y el nevado de Toluca. En estas estructuras orográficas y áreas adyacentes es donde más llueve durante todo el año, mientras que los valles de México y Toluca, al localizarse entre grandes montañas que obstaculizan el libre paso de humedad, captan entre 800 y 900 mm anualmente. La región más seca es el noreste, donde las isoyetas (líneas que unen puntos de igual precipitación) son del orden de 600 a 700 mm anuales.

Durante el período lluvioso también se presentan granizadas frecuentes en las montañas más altas. En esas alturas, el vapor de agua pasa directamente al Estado sólido. La frecuencia del granizo es de 10 a 20 días al año. La menor incidencia corresponde a las áreas bajas del suroeste, con menos de dos días al año.

En las montañas, el régimen de lluvias se inicia a partir de marzo o abril. Las lluvias más abundantes acontecen en junio, julio, agosto y septiembre. En estos meses suelen presentarse desbordamientos de los ríos e inundaciones en sus riberas y en algunos sitios de los valles.

La lluvia apreciable es la cantidad de precipitación medida en el pluviómetro, mayor de 0.1 mm; y la lluvia inapreciable es la cantidad registrada menor al valor anterior. A mayor número de días con lluvia apreciable, hay mayor precipitación anual, como en Almoloya del Río, Malinalco, Río Frio, Temascaltepec, Valle de Bravo y Zacualpan. En cambio, Sultepec y Tejupilco tienen menos días con lluvia apreciable, pero sus precipitaciones anuales son altas, por lo cual se deduce que en la época lluviosa ocurren tormentas de elevada magnitud. Las lluvias menos intensas caen en las áreas de los grandes valles, pues la orografía impide parcialmente la entrada de mayor humedad.

Durante los meses de julio y agosto puede ocurrir una disminución de las precipitaciones y un aumento de las temperaturas, periodo que se denomina sequía interestival o canícula. Según estudios llevados a cabo en el Estado de México, el descenso de humedad en este lapso oscila entre 10 y 25%. Estos porcentajes son relativamente elevados, sobre todo porque los cultivos se encuentran en pleno crecimiento y desarrollo. Este fenómeno puede durar de una a tres semanas. El déficit de humedad en la atmósfera ocasiona días calurosos y noches relativamente frías, lo que puede gestar heladas, producto de una fuerte irradiación nocturna en aquellas zonas con altitudes superiores a los 1,900 metros sobre el nivel del mar.

Al terminar la sequía del verano, las precipitaciones vuelven a aumentar, generalmente en septiembre; esto se debe principalmente al paso de ondas tropicales y a la afluencia de aire tropical húmedo. Ocasionalmente, la aproximación de ciclones tropicales (depresiones, tormentas tropicales y huracanes) al país provoca aumento en las precipitaciones que alargan la época húmeda hasta finales de octubre, afectando sobre todo la parte de la vertiente de la cuenca del Balsas. En la mayor parte de la entidad, las lluvias finalizan en la primera quincena de octubre. En las montañas más prominentes se prolongan hasta noviembre. Algunos años, la sequía del verano es mucho más elevada, lo cual causa severos daños a la agricultura.

Las precipitaciones medias son de 600 mm en el noreste (zonas más secas) y de 1,500 mm en las partes altas de las montañas y en el suroeste (regiones más húmedas). Se considera que estos valores pluviométricos son indicadores favorables para llevar a la práctica las diversas actividades humanas que dependen del agua.

Fenómenos naturales.

Después del equinoccio de otoño (23 de septiembre), las temperaturas empiezan a descender y se registran las primeras heladas en las montañas y planicies elevadas. Durante el otoño y el invierno llegan del norte sistemas de aire frío que dan lugar a ciertas lloviznas de escasa duración e incluso nevadas.

Las temperaturas medias mensuales más bajas se registran en diciembre, enero y febrero, y oscilan entre -10°C y -20°C en las cumbres de los volcanes Popocatepetl, Iztaccihuatl y nevado de Toluca, con valores elevados en los valles de menor altitud (entre 1,000 y 2,700 m.s.n.m.), donde las temperaturas varían entre 5°C y 10°C . Las temperaturas gélidas del invierno están relacionadas con la máxima inclinación de los rayos del sol, la altitud, la advección (penetración de una masa de aire en un territorio) de aire frío proveniente del norte, la escasa humedad en la atmósfera, la irradiación que sufre la superficie terrestre y la evaporación excesiva del suelo y las plantas. Estos fenómenos son responsables de alrededor del 70% de las heladas.

Las bajas temperaturas se requieren en algunos árboles frutales (manzano, durazno, pera, chabacano, etcétera) y las gimnospermas requieren cierta cantidad de horas de exposición al frío para llevar a cabo de manera adecuada sus diversas funciones fisiológicas sintéticas durante la primavera y el verano.

Las primeras heladas en las montañas y en los grandes valles localizados en la región de sierras templadas, se registran generalmente después de la segunda quincena de octubre. La mayor frecuencia de heladas ocurre en diciembre, enero y febrero.

En la mayor parte del territorio las últimas heladas se registran en febrero; sin embargo, en marzo todavía tienen gran influencia en altitudes superiores a los 2,700 m.s.n.m. En altitudes mayores a los 4,500 metros sobre el nivel del mar se presentan temperaturas inferiores a 0°C todos los días del año.

Los vientos que predominan en la entidad son los alisios (vientos orientales) en verano y los contralisios (vientos occidentales) en invierno. En esta última temporada, se registra también el desplazamiento frecuente de masas de aire frío, tanto de origen ártico como polar, sistemas que están asociados a núcleos de alta presión. Cuando el centro de la masa de aire frío se encuentra sobre el occidente o porción media de los Estados Unidos de Norteamérica, se produce una diferencia de presión (desnivel barométrico) tal que favorece la generación de vientos intensos con dirección norte, noreste y noroeste sobre el centro del país, fenómeno que es conocido como "norte" en el golfo de México. En el verano, la presencia de una alta presión semi-permanente del océano Atlántico ocasiona que los vientos alisios lleguen a la entidad por el noreste, este y sureste.

La mayor nubosidad está relacionada con las zonas de relieve alto, como en Almoloya de Juárez, Almoloya del Río, Ixtlahuaca y Atlacomulco. Los valores más bajos se observan en las áreas del noreste como en Tepexpan, Texcoco y Pirámides.

Geología.

Por lo que respecta a la litología, el territorio estatal está constituido por rocas de origen volcánico reciente (rocas ígneas), principalmente del cuaternario y en menor medida del mesozoico; sedimentarias (formadas a partir de la acumulación de sedimentos) representadas por rocas carbonatadas marinas del mesozoico y depósitos fluviales y lacustres del cuaternario; y metamórficas (ígneas y/o sedimentarias que han sufrido alteraciones por presión y temperatura) predominantemente de la era mesozoica.

De acuerdo con su edad, las rocas más antiguas, del mesozoico, representan el 12% del territorio, las rocas del terciario medio cubren el 18% y las recientes, del cuaternario, ocupan el 70% aproximadamente (véase mapa número 2).

Las rocas metamórficas presentes en las áreas de Ixtapan de la Sal, Tonalico, Zacualpan y Tejupilco, constituyeron un arco volcánico submarino, que por los procesos posteriores fue deformado hasta alcanzar las condiciones que dieron origen al esquisto verde.

La asociación vulcano-sedimentaria intercalada propicia la formación de minerales metálicos importantes para la región; por tanto, la explotación minera representa un alto potencial.

En el área de Ixtapan de la Sal y Tonalico existen rocas metamórficas que se alternan con rocas sedimentarias marinas, predominantemente calcáreas, cuyas características corresponden a una plataforma marina. Los mejores afloramientos de este tipo de rocas están localizados en la sierra de San Gaspar, municipio de Zumpahuacán.

Otros afloramientos de caliza correlacionables con los bancos de Zumpahuacán se localizan en el área de Apaxco. Actualmente se aprovechan como fuente de materia prima para la industria del cemento.

En la parte suroeste del estado las rocas metamórficas están cubiertas por una secuencia vulcano-sedimentaria de origen submarino formada por intercalaciones de caliza, lavas y brecha volcánica. Como parte de esta secuencia de arco volcánico, se tienen rocas ígneas intrusivas con características distintas (desde dioríticos a graboicos). Los mejores ejemplos de estas rocas corresponden al cuerpo de San Pedro Limón, municipio de Tlatlaya, y a los cuerpos de serpentina de Palmar Chico y Hustitla, en los municipios de Amatepec y Tlatlaya.

Adicionalmente a los materiales intrusivos del área de Palmar Chico-San Pedro Limón, se presentan los de Tlatlaya, Temascaltepec, el Reparo en la sierra de Nanchititla y Tingambato en los límites con el Estado de Michoacán. Los grandes cuerpos intrusivos (plutones) de Tlatlaya y de Tingambato, están inmersos en la secuencia vulcano-sedimentaria.

El material intrusivo de Temascaltepec corta las rocas metamórficas de edad mesozoica y está cubierto parcialmente por rocas volcánicas del Cuaternario (ignimbritas y coladas basálticas). El intrusivo del Reparo corta rocas fragmentadas (clásticas) de edad terciaria.

Durante el mesozoico, las rocas fueron deformadas por la actividad tectónica (orogenia Laramide), la cual cambió drásticamente las condiciones paleogeográficas de ambiente marino a ambiente continental.

En diferentes cuencas o depresiones, resultantes de levantamiento tectónico, plegamiento y fallamiento, fueron depositadas las rocas detríticas (clásticas) de la Formación Balsas que incluye espesores importantes de sedimentarias continentales (areniscas, conglomerado y limolita).

Estas rocas clásticas, del terciario, cubren discordantemente a las rocas marinas del mesozoico. Los afloramientos más extensos de las rocas clásticas de la Formación Balsas están ubicados al pie y alrededor de la sierra de Nanchititla, en el municipio de Tejupilco.

Otro elemento importante de la geología estatal lo constituyen las rocas volcánicas de edad terciaria que conforman principalmente las sierras de Zempoala, Sultepec-La Goleta, Nanchititla y parte de la sierra de Valle de Bravo, en la zona sur y sur occidental; aflorando en las sierras de Angangueo y Nadó.

Las rocas volcánicas de edad terciaria constituyen complejos que incluyen derrames o flujos de lavas, correlacionables con los grandes paquetes de rocas volcánicas de la sierra Madre Occidental y de otras áreas de la región del Bajío. En algunos casos, este vulcanismo se extendió hasta la sierra de Zempoala, o como los derrames relacionados con la caldera de Amealco en Querétaro, que se continúan hasta el extremo noroccidental del Estado de México.

Las rocas más jóvenes en el estado, pertenecientes al cuaternario, cubren más del 70% de su superficie; afloran desde la parte oriental, nororiental y central del estado hasta el límite norte con el Estado de Hidalgo; consisten en rocas volcánicas extrusivas, como depósitos sedimentarios fluviales y lacustres simultáneamente generados con el vulcanismo, y consecuencia directa de éste es el bloqueo del drenaje. Estas rocas recientes son parte de la franja volcánica transmexicana.

Los edificios volcánicos más notables, que caracterizan la provincia neovolcánica en el Estado de México, son los estratovolcanes como el Xinantécatl o nevado de Toluca; Jocotitlán; el complejo volcánico de la sierra Nevada, constituido principalmente por los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl; y los domos volcánicos representados por los cerros Telapón y el Mirador o Tláloc, en el parque nacional Zoquiapan. Todas estas estructuras volcánicas, por su altura sobre el nivel del mar, no sólo se constituyen en los volcanes más altos de la franja volcánica transmexicana, sino que forman parte de los macizos montañosos más altos del país.

Otra característica importante de la provincia neovolcánica en el Estado de México es que, quizá después del Estado de Michoacán, en ella se encuentra la mayor densidad de edificios volcánicos de la nación, con alrededor de 1,000 estructuras que incluyen desde los enormes estratovolcanes, hasta conos cineríticos con menos de 100 metros de altura, en relación con la topografía circundante.

La porción suroeste, que comprende los municipios de Tejupilco, Amatepec, Tlatlaya, Sultepec y Zacualpan es la más importante desde el punto de vista minero, y donde se encuentra la mayor diversidad de rocas con edades geológicas diversas.

Desde el punto de vista estructural, destacan entre los elementos más importantes los sistemas de falla normal que, a juzgar por las rocas que afectan, se desarrollaron desde el terciario hasta el reciente. De estos elementos, destacan: el sistema de fallas cuaternarias de Ixtlahuaca-Perales, en el valle de Toluca, y el fallamiento que conforma el graben de Acambay, que también es de edad cuaternaria. Estos fallamientos afectan rocas volcánicas y sedimentos lacustres; es notoria la presencia de elementos estructurales en la región de sierras templadas.

Sismicidad y vulcanismo.

La acción sísmica en el Estado de México está íntimamente relacionada con los factores que originan la actividad tectónica del país; así, la acción de la Trinchera Mesoamericana y la Placa de

Cocos promueven movimientos telúricos con epicentros en las costas de Oaxaca y Guerrero los cuales llegan a percibirse en el altiplano mexicano. En el nivel nacional el Estado de México se ubica al norte de una zona sísmica (con sismos frecuentes) y al sur de una zona peninsular (de sismos poco frecuentes); no obstante, en todo el territorio del estado se registran movimientos sísmicos de magnitudes menores a 4.9 grados Richter. El área de mayor sismicidad en el Estado de México se encuentra en el valle Cuautitlán - Texcoco.

La cuenca del valle de México, que incluye el valle Cuautitlán - Texcoco, corresponde a una fase tectónica ubicada en la porción central de la franja volcánica transmexicana; parece que esta cuenca presenta actualmente movimientos diferenciales a partir de una neotectónica que dirige levantamientos ligeros en sus pilares este y oeste, mientras que en la parte norte y sur la influencia de las fallas profundas Chapala-Acambay acentúa la inestabilidad de las estructuras, originando numerosas fallas y fracturas menores. Algunas de estas fallas han sido localizadas y medidas, otras han sido inferidas con base en los lineamientos volcánicos o por la expresión geomorfológica que presenta el paisaje.

Como se mencionó ya, la sismicidad de la cuenca del valle de México tiene relación con la presencia de la franja volcánica transmexicana que constituye regiones de manifiesta acción tectónica y volcánica que tienen un alto grado de inestabilidad; por tal razón, cualquier fenómeno sísmico que ocurra en un radio de 500 kilómetros en torno a la cuenca del valle de México repercute en la estructura del suelo y subsuelo de la misma.

Actualmente, a esta situación se agregan diferentes acciones humanas como la sobrecarga de terreno debido a la construcción, el tránsito de vehículos, el drenaje profundo, la extracción de agua, etcétera, que incrementan particularmente la actividad microsísmica. En los últimos decenios se ha registrado una gran actividad sísmica con epicentro a menos de 25 kilómetros del observatorio de Tacubaya.

Es importante mencionar también la actividad volcánica del Popocatepetl en los últimos años, la cual ha generado ligeros movimientos en su estructura y fumarolas con lanzamiento de material piroclástico, que han provocado alarma tanto en el Estado de México como en los estados de Puebla, Morelos y el Distrito Federal.

Topografía.

El Estado de México se localiza en la parte más alta de la mesa central, dentro de la altiplanicie mexicana, lo que origina gran diversidad de topomorfismos, con zonas abruptas y escarpadas en regiones montañosas, y zonas con escasa pendiente, característica de los valles, lomeríos y llanuras. Si consideramos el aspecto fisiográfico, su configuración está comprendida, en parte, por dos grandes regiones: la de sierras templadas (70.7%) y la de selvas bajas (29.3%) (**véase mapa número 3**).

Tomando como referencia la orientación de norte a sur y de oeste a este, la orografía del estado inicia con un sistema que se divide en dos cadenas: vinculada con la sierra de Pachuca y con límites en Tepeji del Río, dentro del Estado de Hidalgo, se origina la sierra de Monte Bajo, donde sobresalen por su altitud los cerros de Dedení, San Agustín, el Castillo, los Baños, Iglesias Viejas, Yadení y las Palomas; éste último tiene una altura de 3,310 m.s.n.m., que le permite ocupar el segundo lugar en la región.

En la otra cadena montañosa está la sierra de San Andrés, la cual toma forma de arco; en ella se observa una serie de elevaciones donde destacan los cerros de Peña de Nadó (en colindancia con el Estado de Querétaro), Botí, el Gato, Covejuaré, Dexiní y el de Jocotitlán; éste, el más importante en cuanto a su elevación; 3,910 m.s.n.m., es representativo por su preponderancia y su forma radial.

En la porción oeste del cerro de Jocotitlán hay una variedad de elevaciones que dividen los estados de México y Michoacán. En éstas encontramos el cerro las Palomas, las sierras de Tlalpujahua y Carimangacho. Asimismo, podemos observar otros cerros importantes como Cabeza de Mujer, Mayorazgo y la Guadalupeana.

Al sudoeste se localiza la sierra de Valle de Bravo, donde sobresalen los cerros de San Agustín, la Peña de los Muñecos, Lodo Prieto, San Antonio, los Reyes, el Ídolo, Piedra Herrada y Cerro Gordo, entre otros. Este sistema se vincula con la serranía del nevado de Toluca, que se localiza a 22 km al sudoeste de la capital del estado, con una altura de 4,680 m.s.n.m.

A continuación de la sierra de Monte Bajo y con orientación norte-sur, se presenta la sierra de Monte alto, la cual toma nombres locales como los Potrillos, los Lobos y las Navajas. En esta trayectoria tenemos la sierra de las Cruces, que se une a la serranía del Ajusco y corre hacia el sur, encontrándose con los montes de Ocuilan, que sirven como límite natural entre los estados de México y Morelos; en el extremo oeste se encuentra el cerro de Tenango con una altura de 2,900 m.s.n.m.

En la porción sur se observan las sierras de Temascaltepec, el Hospital, Nanchititla, La Goleta y de Zacualpan. En la parte sureste encontramos cerros y montes como los de Tetépetl, Cuescontepec, la Ladera, el Plan, la Malinche, la Cuadrilla, Tlachichilpa, San Miguel y Tetecicala, entre otros. Esta zona se caracteriza por ser la más accidentada, con gran cantidad de elevaciones y montículos integrados en las grandes serranías.

En la porción oriental y unida a las sierras de Pachuca y Tepetzotlán con orientación norte-sur, se ubican las sierras de Patlachique, Río Frío y Nevada, que forman una sola cadena montañosa, donde sobresalen por su altitud los picos nevados del Iztaccihuatl y el Popocatepetl, con una altura de 5,386 y 5,452 m.s.n.m., respectivamente, tercero y segundo lugar del país en elevación. El parteaguas del Iztaccihuatl sirve como límite orográfico entre los estados de México y Puebla; a su vez el Popocatepetl divide a estos dos estados y al de Morelos.

Dentro de esta conformación y divididos por las sierras de las Cruces, Monte Alto y Monte Bajo, se encuentran los valles de Toluca y México. El primero está enmarcado por la cuenca del Lerma, con una superficie de 4,500 kilómetros cuadrados; en su trayecto toma nombres locales referidos a los valles de Tianguistenco, Ixtlahuaca y Jilotepec, entre otros. Su relieve lo conforman llanuras, lomeríos y cañadas, aunque algunos lugares alcanzan alturas de 2,680 m.s.n.m. También se encuentran en forma aislada varias elevaciones de origen volcánico: cerro Molcajete, el Tigre, la Ciénega, Papalotepec y la sierra Morelos; ésta última localizada al norte de la ciudad de Toluca.

El valle de México ocupa una extensión de 8,114 kilómetros cuadrados, su relieve es básicamente plano, domina la llanura lacustre con una altitud promedio de 2,240 m.s.n.m., sólo interrumpida por algunas elevaciones relativas como la sierra de Guadalupe, localizada al norte del Distrito Federal y la de Santa Catarina, en la parte sureste del mismo, donde sobresalen los cerros Ayaqueme, Chiconquiaco y Zoyacan.

Los principales topomorfismos del estado fueron clasificadas en cinco rangos de acuerdo con su diferencia de altura local, tomando como referencia la carta geográfica en escala 1:250,000 (**véase mapa número 4**).

A continuación se listan las principales sierras y elevaciones del estado:

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Sierra de Pachuca | 9. Sierra de Zacualpan | 17. Sierra la Goleta |
| 2. Sierra del Hospital | 10. Cerro Gordo | 18. Sierra de Talpujahua |
| 3. Sierra de Tepetzotlán | 11. Sierra Monte Alto | 19. Sierra San Vicente |
| 4. Sierra Monte Bajo | 12. Sierra Patlachique | 20. Sierra de Guadalupe |
| 5. Sierra Carimangacho | 13. Sierra de las Cruces | 21. Sierra de Temascaltepec |
| 6. Sierra de Río Frío | 14. Sierra de Nanchititla | 22. Sierra de Valle de Bravo |
| 7. Sierra de San Andrés | 15. Sierra Nevada | |
| 8. Volcán Nevado de Toluca | 16. Sierra Morelos | |

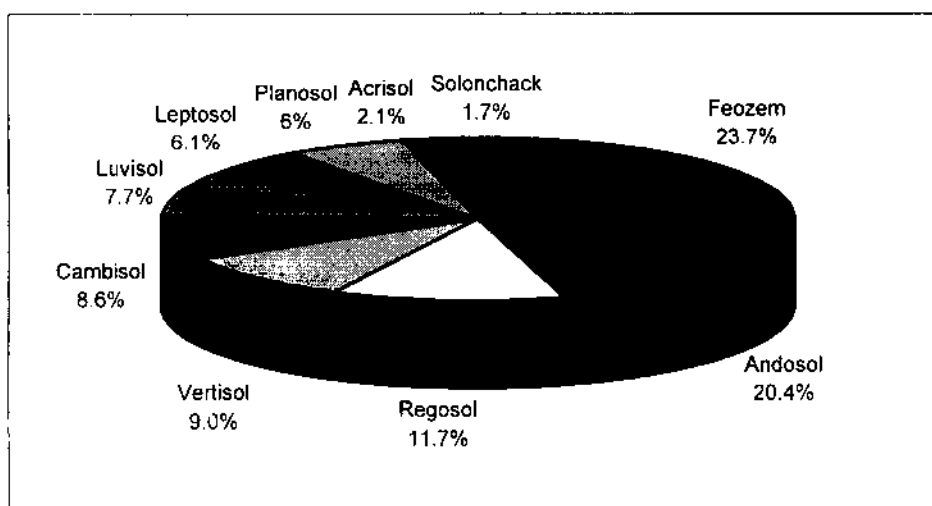
Si bien las topomorfismos nos indican el relieve, en el mapa hipsométrico podemos observar la homogeneidad de la inclinación del terreno expresada en 6 rangos de pendientes que distinguen zonas planas de zonas con topografía agreste.

Edafología.

En el Estado de México se localizan 13 grupos edáficos de los 38 establecidos en el mapa mundial de suelos de la FAO/UNESCO 1988. En el territorio nacional, cada grupo se subdivide en unidades de suelo, sobre la base de interacciones de génesis, características físico-químicas, distribución geográfica y su participación dentro de la dinámica ambiental (véase mapa número 5).

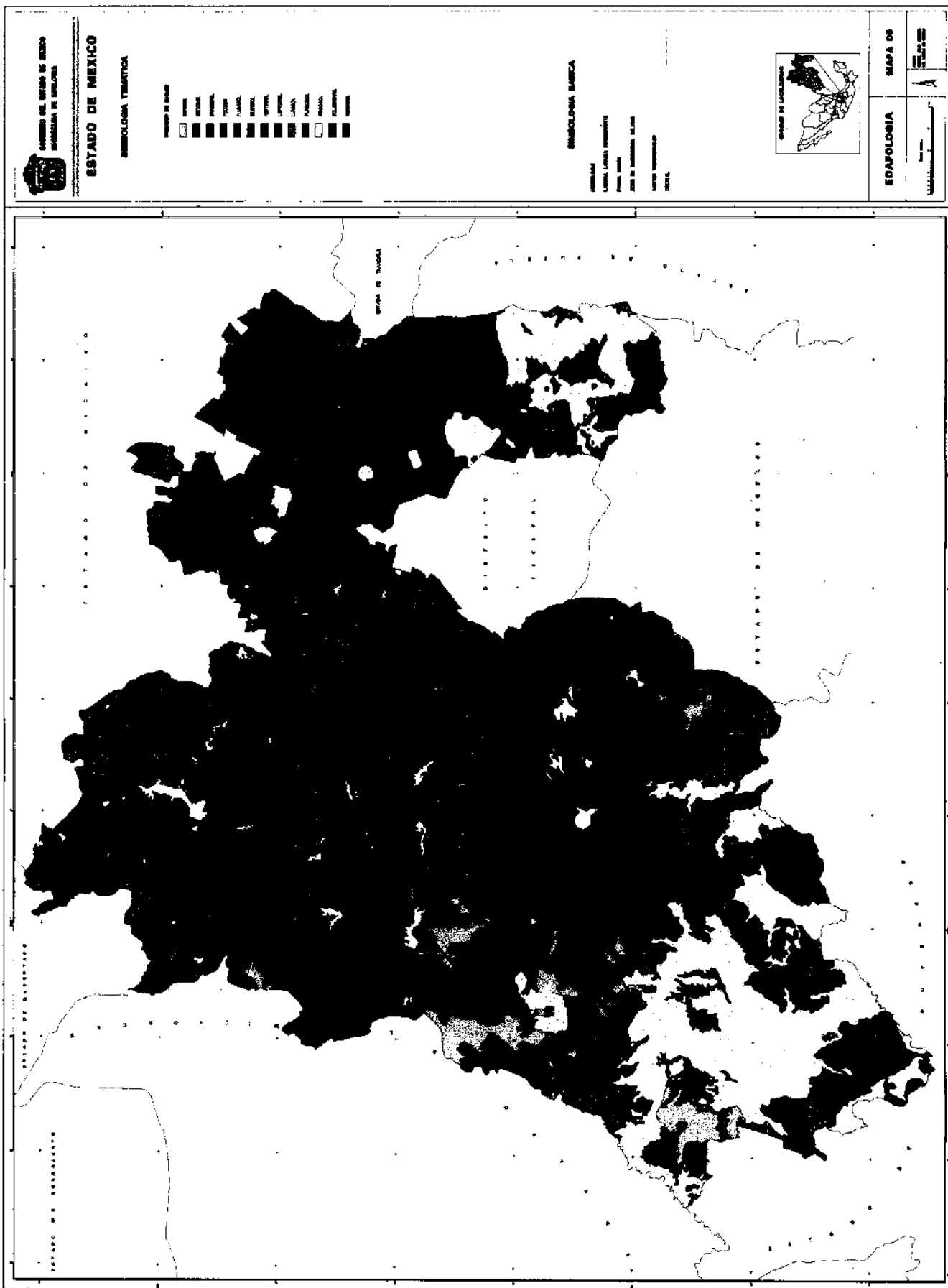
En la entidad se presentan 34 de las 153 unidades de suelo establecidas en el ámbito mundial, de las cuales 10 predominan en el territorio estatal, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 2.1. Principales tipos de suelos en el Estado de México.



FUENTE: Atlas General del Estado de México. IIIGCEM. 1993

En seguida se presenta una breve descripción de los principales suelos, así como su localización en el territorio del estado.



Feozem

Proviene de las raíces griega *Phaeo*, 'pardo' y del ruso *Zemljá*, 'tierra', es decir, *tierra parda*. Son suelos ricos en materia orgánica y nutrientes, con una amplia distribución ya que se les localiza desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales. En condiciones normales mantienen casi cualquier tipo de vegetación, desarrollándose tanto en los terrenos planos como en los montañosos; su susceptibilidad a la erosión está relacionada con el terreno donde se encuentran. Cuando estos suelos son especialmente profundos, se utilizan con éxito en el desarrollo de actividades agrícolas de riego y de temporal, mientras que, localizados en laderas o pendientes, los feozem se emplean en actividades pecuarias con resultados aceptables.

Este tipo de suelo predomina en la entidad, localizándose principalmente en las partes nororiente y centro; abarcan una importante área de los municipios de Axapusco, Nopaltepec, San Felipe del Progreso, Chalco, Ixtapaluca, Chicoloapan, Temascalapa, Zumpango, Hueypoxtla, Huehuetoca, Texcoco, Metepec, Toluca, Zinacantepec, Almoloya de Juárez, Calimaya, San Mateo Atenco y Ocoyoacac. Y en menor proporción en los municipios de Villa Victoria, Ocuilan, Malinalco, Villa Guerrero, Tenancingo y Tepetzotlán.

Andosol

Proviene de las palabras japonesas *An*, 'oscuro' y *Do*, tierra; esto es: *tierra negra*. Son suelos que se han formado a partir de cenizas volcánicas. En condiciones normales se encuentran asociados con el bosque templado. Su textura es muy suelta y por lo mismo poseen una alta susceptibilidad a la erosión eólica e hídrica. Su uso en la agricultura y ganadería (pastizales) es poco redituable.

Se localiza en la porción centro y suroriente del estado; principalmente en los municipios de Xalatlaco, Amanalco, Donato Guerra, Villa de Allende, Ocuilan, San Felipe del Progreso, Tlalmanalco, Ecatingo, Tenango del Valle, Isidro Fabela, Jilotzingo, Toluca y Zinacantepec.

Regosol

Proviene del griego *rhegos*, 'manto', 'cobija'; se denomina así por ser la capa de material suelto que cubre la roca. Son suelos someros y claros similares a la roca que les dio origen. Se presentan en diferentes climas y asociados a vegetación muy diversa. Poseen una alta susceptibilidad a la erosión. Sus características de profundidad y pedregosidad los hacen poco atractivos para el desarrollo de la agricultura.

Este tipo de suelo se localiza en la porción sur y suroriente de la entidad; concéntrase en los municipios de Tlatlaya, Texcaltitlán, Tejupilco, Sultepec, Atlautla, Juchitepec y Tlalmanalco.

Vertisol

Procede del latín *Verto*, 'voltear'; se denominan *suelos que se revuelven o voltean*. Se localizan principalmente en climas templados y cálidos, por lo que la vegetación asociada es muy variada. Son suelos arcillosos, frecuentemente de color negro, gris o rojizo; pegajosos cuando el grado de humedad es alto, duros y agrietados bajo condiciones de sequía. Se erosionan difícilmente y en ocasiones presentan sales. Son suelos fértiles agrícolaemente, aunque en ocasiones pueden presentar problemas de dureza.

En la entidad se les localiza hacia el nororiente y centro, principalmente en los municipios de Soyaniquilpan de Juárez, Almoloya de Juárez, Temoaya, Nicolás Romero, Atizapán de Zaragoza y Tepetzotlán.

Cambisol

Proviene de la raíz latina *cambiare*, 'cambiar'; por lo que se le conoce como *suelo que cambia*. Es un suelo joven, poco desarrollado, de distribución amplia, se localiza en todos los climas, con excepción de los secos; la vegetación asociada es muy variada. La principal característica de este tipo de suelos es que no presenta diferencias significativas entre el suelo y la roca que le dio origen; son moderadamente susceptibles a la erosión.

El *cambisol* se encuentra en las porciones sur y oriente de la entidad, en los municipios de Texcaltitlán, San Simón de Guerrero, Almoloya de Alquisiras, Temascaltepec, Sultepec, Texcoco, Otumba, Xonacatlán, Oztolotepec y Santo Tomás.

Luvisol

Del latín *luvo*, 'lavar', es decir, *suelos lavados*. Estos suelos contienen una gran cantidad de arcilla, por lo que presentan coloración rojiza, parda o gris. Son característicos de zonas templadas o tropicales lluviosas, se encuentran asociados con bosques templados y tropicales. Su vocación natural es la forestal; sin embargo, se pueden utilizar con buenos resultados en la siembra de pastizales para la ganadería; su rendimiento en la agricultura es bajo.

Se encuentran en pequeñas porciones de los municipios mexiquenses de Jiquipilco, Temoaya, Morelos, Lerma y Ocoyoacac.

Leptosol

Los suelos de este tipo están delimitados por una roca dura continua; se forman de material calcáreo y constituyen una capa continua cementada de unos 30 centímetros, en ocasiones contienen tierra fina en menos de un 20%, a una profundidad de unos 75 centímetros; son suelos poco aptos para el desarrollo de actividades agropecuarias.

Se localizan principalmente en áreas montañosas y de lomeríos en los municipios de Hueyopxtla, Atlautla, Amecameca, Chalco, Otumba, Nazahualcóyotl y, en menor proporción, en Axapusco y Apaxco.

Planosol

Del latín *planus*, 'plano', 'llano', significa *suelo plano*. Son suelos viejos que han sufrido lavados continuos de sus sales y minerales, lo que ha propiciado la formación de capas inferiores duras de color claro, conocidas como "tepetate". Se localizan principalmente en climas semiáridos o templados, asociados con pastizales, por ello muy erosionables. Sus rendimientos en la agricultura y ganadería son moderados.

Dentro del estado se ubican en la porción norte; abarcan una importante superficie de los municipios de Ixtlahuaca, Jiquipilco, Jocotitlán, San Felipe del Progreso, El Oro, Atlacomulco, Timilpan y Acambay. En menor proporción, en Temascalcingo, Morelos, Jilotepec y Aculco.

Acrisol

Del latín *acris*, 'agrio', 'ácido', y *solum*, 'suelo'; literalmente, *suelo ácido*. Es un suelo viejo, acre, pobre en nutrientes, fácilmente erosionable y arcilloso en su parte inferior. Localizado en zonas montañosas principalmente de origen volcánico.

Presenta color rojo o amarillo claro. Sustenta vegetación de bosque templado o tropical, por lo que es ampliamente usado para fines forestales.

Estos suelos se localizan en la zona centro y sur del estado; ocupando una importante superficie de los municipios de Valle de Bravo e Ixtapan del Oro; en menor proporción, se encuentran también en Villa Victoria, Temascaltepec, Tejupilco y Malinalco.

Solonchack

Del ruso *sol* que significa 'sal', es un suelo cuya característica es contener un alto contenido en sales (cuando éstas son de sodio, se denomina *Solonetz*). Se presenta en diversos climas, es más frecuente en zonas inundables. La vegetación predominante es de tipo pastizal halófito, son poco rentables para actividades agrícolas y pecuarias.

Este tipo de suelo forma una franja en el oriente de la entidad, en los municipios de Tecámac, Atenco, poniente de Chalco y Texcoco; así como al suroriente de Nextlalpan y Zumpango.

Fluvisol

Nombre que proviene de la raíz latina *fluvius*, que significa 'río'; comúnmente se le denomina *suelo de río*. Son suelos conformados por el acarreo fluvial de materiales, de ahí su localización en riberas; presentan capas alternas de arena, arcilla o grava. La vegetación asociada a estos suelos se caracteriza por su adaptabilidad a dichas condiciones.

Se les encuentra hacia la zona oriente, en municipios como Amecameca, Chalco y Cocotitlán.

Gleysol.

Palabra proveniente del ruso *gley*, o sea, *suelo pantanoso*. Se desarrolla cuando se acumula o estanca el agua; lo que significa acumulación de materia orgánica en todas sus capas, y le proporciona una coloración azulosa, verdosa o grisácea con manchas de colores. Es típica la vegetación tulares o pastizales, así como la agricultura en condiciones de humedad. Los gleysoles presentan gran cantidad de sales, lo que posibilita su transformación en otro tipo de suelo.

Dentro el estado, se localizan al poniente del ex lago de Chalco.

Histosol

Proviene del griego *histos*, 'tejido'. Literalmente: *suelos de tejido orgánico*. Típicos de las márgenes de los ríos y zonas inundables, por lo que en ocasiones presentan acumulación de sales y arcilla. Se denominan suelos de tejido porque están formados por residuos de plantas sin descomponer; tienen a veces un olor pútrido. La vegetación asociada es de tulares y pastizales halófitos. Los rendimientos de estos suelos en la agricultura son aceptables.

En la entidad este tipo de suelo se encuentra en una superficie pequeña, al norte de los municipios de Joquicingo, Tianguistenco y Rayón.

Como se puede apreciar, el estado es una zona rica en tipos de suelo; se presentan en mayor proporción los suelos *feozem* los cuales le confieren aptitud para el desarrollo de agricultura de riego o de temporal, de granos, legumbres u hortalizas con altos rendimientos.

Hidrología.**Hidrología superficial.**

La ubicación del Estado de México en el altiplano mexicano lo define como cabecera de cuenca de los ríos Lerma, Balsas y Pánuco. Esta situación obliga a que las aguas superficiales en tránsito por el estado se utilicen para satisfacer las necesidades básicas. (véase mapa número 6).

Al hablar de hidrología superficial se hace imprescindible considerar los cuerpos de agua o almacenamientos, que son originados por acumulación natural o, en su defecto, que son inducidos por el hombre, como es el caso de las presas; destacando en el estado las siguientes:

Tabla 2.2. Principales cuerpos de agua en el Estado de México con capacidad mayor a 0.5 millones de metros cúbicos.

(inicio)

Municipio	Nombre del embalse	Principales corrientes de abastecimiento	Capacidad en millones de metros cúbicos	Uso actual
Almoloya de Juárez	Presa Ignacio Ramírez	Río la Gavia	36.30	riego
Aculco	Presa el Colegio	Arroyo sin nombre	00.45	riego
Aculco	Presa San Antonio	Arroyo Zarco	3.00	riego
Aculco	Presa Huapango	Río Huapango	121.30	riego
Valle de Bravo	Presa Colorines	Ríos Tuxpan y Zitácuaro	2.63	generación de energía eléctrica
Valle de Bravo	Presa Miguel Alemán	Río Amanalco, Arroyos: Chiquito, Hoyos y las Flores.	247.27	agua potable, piscicultura y recreativo
Temoaya, Toluca y Almoloya de J.	Presa José Antonio Alzate	Río Lerma	52.50	riego y control de avenidas
Santo Tomás	Presa Ixtapantongo	Ríos Tiloxtoc y Colorines	1.35	generación de energía eléctrica
El Oro	Presa Cuendo	Arroyo Casandeje	1.10	riego
El Oro	Presa el Aguarda	Arroyo Puentezucla	0.55	riego
El Oro	Presa el Mortero	Arroyo San Nicolás	0.60	riego
El Oro	Presa el Salto	Río Tapaxco	0.60	riego
El Oro	Presa la Victoria	Arroyo la Victoria	0.60	riego y uso doméstico
El Oro	Presa León Guzmán	Arroyo Santa Rosa	0.60	riego
Polotitlán	Presa Derramadero	Arroyo sin nombre	1.20	riego
Polotitlán	Presa el Molino	Arroyos: el Rosal y Zarco	7.70	riego
Soyaniquilpan de Juárez	Presa Macua	Arroyos la Vega, la Tinaja y Xithi	5.30	riego
Temascalcingo	Presa Fernando	Arroyo Tixmadeje	3.00	riego
Temascalcingo	Presa la Mesa	Arroyo Tepeolulco	0.50	riego
Jilotepec	Presa Danxho	Río Coscomate	33.38	riego

Tabla 2.2. Principales cuerpos de agua en el Estado de México con capacidad mayor a 0.5 millones de metros cúbicos. (terminación)

Jilotepec	Presa los Quelites	Arroyo los Quelites y los Hoyos	1.20	riego
Jilotepec	Presa Santa Elena	Arroyo las Tinajas y la Culebra	5.00	riego
Jilotepec	Presa el Progreso	Arroyo San Lorenzo	0.63	riego
Villa Victoria	Presa Dolores	Río Turcio	3.50	riego
San Bartolo Morelos	Presa el Tigre	Arroyos el Tigre y Pescado	0.85	riego
San Felipe del Progreso	Presa Tepetitlan	Ríos Jaltepec y Tepetitlan	67.62	riego
Atlacomulco	Presa José Trinidad Fábela	Arroyo el Salto	10.00	riego
Jocotitlan	Presa el Toril	Arroyo Santa María	1.00	riego
San Felipe del Progreso	Presa Embajomuy	Arroyos Mayorazgo y Cristo	1.10	riego

FUENTE: Comisión Nacional del Agua Subdirección de Administración del Agua. Inventario de malezas acuáticas en presas y embalses. 1992.

Inventario estatal de cuerpos de agua 1991.

El inventario de cuerpos de agua señala que el estado cuenta con 11,859 embalses con superficies que varían desde menos de una hectárea hasta más de 1,000 hectáreas; se destaca que aproximadamente el 89% de los embalses tiene una superficie menor a una hectárea.

El número y densidad de los embalses indica la amplitud de posibilidades de aprovechamiento piscícola, tanto en lo referente a la producción de autoconsumo como en lo que respecta a la de consumo comunitario, municipal o regional.

Debido a la amplia gama de climas, medios hidrológicos y limnológicos, así como parámetros físico-químicos del agua, es importante destacar también la diversidad de ambientes propicios para la cría y las variaciones en el rendimiento de diversas especies.

Dependerá del tipo de vegetación y del uso del suelo su contribución de nutrientes, de igual forma se favorecerá o limitará el proceso de desgaste, transporte y depósito en los lechos acuáticos. La cantidad de agua que se precipita es fundamental para la existencia de bordos temporales o permanentes; la textura del suelo y las características del sustrato geológico que determinan la permeabilidad del mismo y condicionan la posibilidad de almacenamiento de agua.

La fisiografía guarda una estrecha relación con la distribución climática y la vegetación; incide en la cantidad de lluvia, en la temperatura, en la erosión, en la disponibilidad de nutrientes y en las características físico-químicas de los cuerpos de agua.

La altitud sobre el nivel del mar representa una relación directa con el clima y la vegetación y es un factor importante para determinar las características físicas y químicas de los bordos y su eventual aprovechamiento.

En las tablas 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 y 2.7 se presentan los municipios con el número de cuerpos de agua que contienen, así como su superficie.

**Tabla 2.3. Inventario estatal de cuerpos de agua 1991.
Municipios que tienen mas de mil cuerpos de agua.**

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie total en hectáreas
Almoloya de Juárez	1,508	1,479.83
Aculco	1,446	1,061.70
Jilotepec	1,340	1,216.50
Acambay	1,228	663.10

**Tabla 2.4. Inventario estatal de cuerpos de agua 1991.
Municipios que tienen entre 600 y 100 cuerpos de agua.**

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie total en hectáreas
Polotitlán	587	750.99
Timilpan	487	3,300.46
Ixtlahuaca	481	857.20
Villa Victoria	420	2,610.04
Atacomulco	375	404.55
Soyaniquilpan de Juárez	310	306.76
Temascalcingo	260	442.66
San Felipe del Progreso	234	1,031.77
Jiquipilco	196	402.22
Jocotitlán	194	432.38
Chapa de Mota	190	150.47
Coatepec Harinas	187	41.45
Tejupilco	185	88.39
Villa Guerrero	124	46.18
Toluca	122	448.58
Temoaya	115	128.80
Tepotzotlán	106	78.93

**Tabla 2.5. Municipios que tienen entre 20 y 100 cuerpos de agua.
(inicio)**

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie en hectáreas
Almoloya de Alquisiras	59	11.15
Amatepec	62	35.40
Axapuxco	93	46.52
El Oro	97	205.21
Hueypoxtla	56	37.46
Ixtapan de la Sal	71	38.09
Morelos	51	42.13
Nicolás Romero	59	19.11
Temascalapa	58	22.78
Tonatico	78	22.64
Valle de Bravo	57	1,688.73

**Tabla 2.5. Municipios que tienen entre 20 y 100 cuerpos de agua.
(terminación)**

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie en hectáreas
Villa del Carbón	69	440.95
Zumpahuacán	49	12.98
Zacualpan	48	14.66
Huehuetoca	46	186.29
Otumba	45	13.57
Lerma	44	102.17
Zumpango	43	262.86
Tlatlaya	37	477.19
Tenancingo	37	37
Zinacantepec	36	63.61
Tianguistenco	35	14.71
Texcoco	33	246.42
Ixtapaluca	33	10.74
Malinalco	27	9.03
Tepetlaoxtoc	26	6.85
Nopaltepec	26	9.37
San Simón de Guerrero	22	8.90
Villa de Allende	20	122.44
San Martín de las Pirámides	20	7.94
Teotihuacán	20	5.95

**Tabla 2.6. Municipios que tienen menos de 20 cuerpos de agua.
(inicio)**

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie en hectáreas
Temascaltepec	19	3.05
Cuautitlán Izcalli	16	121.59
Zacazonapan	15	6.06
Atizapán de Zaragoza	14	80.37
Donato Guerra	14	22.40
Ocuilan	13	21.39
Tequixquiac	13	6.54
Amanalco	12	33.76
Acolman	11	50.93
Juchitepec	11	14.72
Tecámac	11	1.86
Atenco	10	26.37

**Tabla 2.6. Municipios que tienen menos de 20 cuerpos de agua.
(terminación)**

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie en hectáreas
Sultepec	9	1.47
Santo Tomás	8	66.91
Otzoloapan	7	27.48
Ixtapan del Oro	4	0.97
Apaxco	8	5.88
Otzolotepec	8	6.25
Metepec	7	14.90
Ocoyoacac	7	87.46
Huixquilucan	7	1.55
Isidro Fabela	7	15.29
Chalco	7	1.85
Naucalpan	7	4.01
Ecatepec de Morelos	6	0.85
Nezahualcōyotl	5	34.16
Teoloyucan	5	24.84
Chicoloapan	5	1.49
La Paz	5	0.74
Cuautitlán	5	7.25
Calimaya	4	0.36
Joquicingo	3	11.64
Xonacatlán	3	0.49
Nextlalpan	3	3.05
Almoloya del Río	2	38.67
Coyotepec	2	0.62
Chimalhuacan	2	0.93
Tlalmanalco	2	0.41
Texcaltitlán	2	5.44

Tabla 2.7. Municipios que sólo cuentan con un cuerpo de agua.

Municipio	Número de cuerpos de agua	Superficie en hectáreas
Ayapango	1	0.60
Coacalco de Berriozabal	1	0.58
Capulhuac	1	0.03
Tlalnepantla de Baz	1	490.22
Jilotzingo	1	0.03
Tepetlixpa	1	2.05
Tenango del Valle	1	1.74
Xalatlaco	1	3.35

FUENTE: Carta acuícola del Estado de México. Guía de interpretación, PESCA, INEGI, IIGECM et. al. 1994.

Tres cuencas hidrológicas se originan en el Estado de México: la del Pánuco, la del Lerma-Chapala y la del Balsas.

Cuenca del Río Pánuco.

La cuenca hidrográfica del Pánuco se encuentra localizada hacia la parte norte y oriente del estado, abarca 902,628 hectáreas que equivalen al 40% del territorio estatal. Entre los cuerpos de agua que destacan se encuentran los lagos de Texcoco y Chalco, lugar donde se asentaron los primeros pobladores, por la abundancia de recursos que existían en épocas prehispánicas; dentro de ésta región hidrológica también destaca el lago de Zumpango.

Dicha cuenca comprende también cuerpos de agua destinados al riego, principalmente las presas Huapango, Santa Clara, Danxhó y Thaxhimay, las cuales abarcan parte de los distritos de riego 33 y 44. Otros no menos importantes los constituyen las presas Madín, Totolica y Zumpango destinadas al uso urbano e industrial.

La importancia de esta cuenca radica en que de ella depende la mayor parte de la industria del centro de México, consumidora de grandes cantidades de agua. Así mismo, ocupa el primer lugar del estado en el abastecimiento de agua a centros de población, tales como Nezahualcóyotl, Ecatepec de Morelos, Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla de Baz, Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán, Tepetzotlán y Nicolás Romero, los más poblados de la entidad.

La cuenca del valle de México se considera endorreica (ya que no tiene salida natural hacia el mar) pero debido a las grandes obras de ingeniería como el "Tajo de Nochistongo" y las obras del desagüe profundo, adquiere el carácter de exorreica.

Entre las principales corrientes de la cuenca del Pánuco destacan el Río Cuautitlán, el Salado, el Órgano, el Ñadó, San Juan, San Bernardino y Zarco. Existen obras de ingeniería, como el canal de La Compañía, que sirve como desagüe de los escurrimientos de la sierra Nevada y da origen en su curso a pequeños cuerpos de agua, como Cola de Pato, la Regalada y el Tesorito. A través del canal de las Sales, desembocan las aguas residuales en el caracol de Sosa- Texcoco, de ahí corren por el Gran Canal, colector del Distrito Federal.

En las obras hidráulicas de la cuenca del Pánuco se vierte el 26% del total de agua almacenada, la cual se destina principalmente para el riego.

Cuenca del Alto Lerma.

La cuenca del Lerma-Chapala-Santiago cubre la porción centro-occidente del estado, abarca una superficie de 539,545 hectáreas, lo que equivale al 24% del total estatal. El Río Lerma nace en los manantiales que alimentan la laguna de Almoloya, en el municipio de Almoloya del Río, y recorre 177.87 kilómetros en dirección hacia el noroeste hasta el municipio de Temascalcingo, donde se introduce en el Estado de Querétaro y continúa su trayecto por varios estados de la república, hasta desembocar en el océano Pacífico.

Esta cuenca es la tercera mayor en superficie del estado; existe en ella un gran número de almacenamientos, entre los que sobresalen las presas Tepetitlán, José Antonio Alzate e Ignacio Ramírez; el resto son cuerpos de agua de menor capacidad, los cuales son usados casi en su totalidad para el riego agrícola. La importancia de la cuenca radica en que es ahí donde se ubican las zonas productoras de temporal y riego más importantes de la entidad, y donde se obtienen los rendimientos de maíz más altos; en esta región se localizan algunas de las zonas industriales más importantes del estado, como el corredor Toluca-Lerma, Tianguistenco y Atlacomulco, en donde se consume la mayor cantidad del agua disponible en la zona.

Con el fin de abastecer a la ciudad de México, se realizaron en la zona obras de captación de agua potable de los manantiales de Almoloya del Río y parte del subsuelo de las lagunas. Esta es la causa de que el área se haya convertido en un conjunto de ciénagas, unidas por un canal, que se puede considerar ahora, como el origen del colector general del Río Lerma.

Hasta antes de 1951, un sistema bien integrado de lagunas se alimentaba de varios manantiales de pie de monte, como los de Almoloya, Texcaltengo y Alta Empresa. Estos cuerpos de agua lagunar en conjunto alcanzaban 30 km de longitud y se conectaban entre sí por cortos canales que unían a la laguna Chignahuapan o Almoloya con la Laguna Chimaliapan en Lerma y San Bartolomé Oztoltepec, en esta área lagunar se localizaba el nacimiento del Río Lerma.

Al concluirse en 1970 las obras de 230 pozos y de 170 km de acueducto que aportan algo más de 14 m³/seg de agua al valle de México, se modificaron profundamente los ecosistemas lacustres del área; en la actualidad subsisten sólo algunos relictos de este paisaje, que funcionan como trazadores del nivel de base local de la recarga acuífera que se efectúa en cumbres y laderas de la cabecera de la Alta cuenca del Río Lerma, en donde es posible ubicar el origen del río, pues por la vertiente nororiental del nevado de Toluca varios torrentes fluyen hacia el norte, noreste y oriente procedentes del punto más alto de la cuenca, la cima del nevado de Toluca.

La cuenca alta del Río Lerma está subdividida en 20 subcuencas con sus respectivos escurrimientos superficiales y cuerpos de agua. A continuación se enumeran dichas subcuencas:

1. Laguna de Almoloya del Río
2. Arroyos Muerto y Xalatlaco
3. Arroyo Salazar
4. Arroyo Seco y arroyo San Mateo
5. Río San Lorenzo y arroyo El Jilguero
6. Río Zolotepec
7. Río Mayorazgo
8. Arroyo Zarco
9. Arroyo Temoaya
10. Presa José Antonio Alzate
11. Arroyos Sila y San Bartolo
12. Arroyo San Pedro del Rosal
13. Arroyo Tierra Blanca
14. Arroyo El Salto
15. Arroyos la Jordana, Santiago y Grande
16. Presa Tepetitlán y arroyo Jaltepec
17. Arroyo San Cayetano
18. Corriente arroyo Tejalpa
19. Río Verdiguél
20. Presa Ignacio Ramírez

En la siguiente tabla se presentan los datos hidrológicos de las subcuencas mencionadas.

Tabla 2.8. Resumen de datos hidrológicos de las subcuencas del Estado de México. (inicio)

Subcuenca	Área km ²	Lluvia (mm)	Evaporación (millones m ³)	Infiltrado (mm)
1	560	813	319.00	36.00
2	161	1,002	108.00	12.00
3	97	1,075	67.50	7.50
4	43	882	21.30	2.40
5	156	822	86.00	9.60
6	66	1,290	51.80	5.90
7	64	1,290	49.70	5.60
8	98	880	55.40	7.20
9	93	880	51.80	5.90
10	193	920	120.00	13.50

Tabla 2.8. Resumen de datos hidrológicos de las subcuencas del Estado de México. (terminación)

Subcuenca	Area km ²	Lluvia (mm)	Evaporación (millones m ³)	Infiltrado (mm)
11	503	906	318.00	36.00
12	219	950	142.00	16.00
13	366	900	227.90	25.70
14	302	880	183.20	20.60
15	95	820	50.40	5.70
16	790	800	443.30	50.00
17	132	920	80.00	9.00
18	252	1,225	228.30	25.70
19	335	825	190.60	21.50
20	575	800	306.70	34.70

FUENTE: Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrológica del Río Lerma, 1993. Gobierno del Estado de México, Comisión Coordinadora para la Recuperación Ecológica de la Cuenca del Río Lerma.

Algunos arroyos, por sus características físico-naturales, permitieron la formación de las lagunas de Chignaguapan, localizadas en la región del Alto Lerma; sus principales afluentes son el arroyo Huayatenco, Cacalopa y Agua de Cadena, que escurren de las partes altas del municipio de Santiago Tianguistenco.

En el extremo sur de la cuenca corre el Río Zacango, el cual se origina con los escurrimientos del volcán nevado de Toluca y el arroyo Zaguán, que es el límite entre los municipios de Calimaya y Tenango del Valle.

La cuenca tiene como principales afluentes intermedios los siguientes:

- Río Almoloya-Otzolotepec
- Río Otzolotepec-Atlacomulco
- Río Jaltepec
- Río Gavia
- Río Tejalpa
- Río Verdigué
- Río Otzolotepec.

Finalmente, en la porción de la cuenca del Río Lerma-Chapala-Santiago que ocupa el Estado de México, existe un gran número de obras hidráulicas, entre las cuales, por su capacidad, sobresalen las siguientes.

Tabla 2.9. Obras hidrológicas en la cuenca del Río Lerma-Chapala-Santiago.

Presa	Capacidad millones de m ³	Uso
Tepetitlán	67.623	riego agrícola
José Antonio Alzate	52.500	riego agrícola
Ignacio Ramírez	36.300	riego agrícola

FUENTE: Comisión Nacional del Agua. 1991.

Cuenca del Balsas.

La cuenca del Balsas se localiza en la parte sur del territorio, dentro del estado ocupa una superficie del 42.5%, lo que equivale a 957,154 hectáreas en Tejupilco, Valle de Bravo y Coatepec Harinas, y pequeños sectores al oriente del estado, se distingue esta cuenca porque se sitúa sobre terrenos montañosos estrechos y pequeños valles. La cuenca está constituida por 5,458 embalses, lo que equivale al 61% de los embalses respecto al total de la entidad; también se encuentran ubicados importantes cuerpos de agua destinados a la producción de energía eléctrica como la presa Villa Victoria.

Esta cuenca aporta anualmente un volumen considerable del agua que se consume en el valle de México, en ella se localizan zonas de pastizales además de las importantes zonas destinadas a la floricultura y a la fruticultura.

Sus escurrimientos están integrados por numerosos ríos de importantes caudales, como los de Temascaltepec y Sultepec, con 91.8 y 80 kilómetros de longitud, respectivamente. Este último es el eje colector de las aguas que se depositan en la presa Vicente Guerrero, localizada al extremo suroeste de la entidad. Otras corrientes relevantes son los ríos Topilar, San Pedro, Amacuzac, Cutzamala, San Felipe-el Naranjo, Meyuca, San Martín Pungaranchó, la Asunción, Ixtapan, Almoloya, los Lobos y Chalma.

Algunas corrientes sirven como límite político, tal es el caso del Río Tingambato que aguas abajo en la confluencia con el Río Temascaltepec, toma el nombre de Pungaranchó y delimita a los estados de México y Michoacán. Este cauce forma parte del sistema hidroeléctrico Miguel Alemán, el cual está integrado por las presas Laguna Verde, Villa Victoria, Valle de Bravo, Tilostoc, Colorines, Santo Tomás y los Pinzanes. El Río San Felipe es límite entre los municipios de Tejupilco y Amatepec. El Río Mascaltepec delimita parcialmente a Tejupilco, con los municipios de Oztoloapan, Zacazonapan y Temascaltepec.

Como resultado de la conformación físico-geográfica de la entidad, ésta recibe el beneficio de importantes cuencas hidrográficas, lo que ha determinado la existencia de numerosos cuerpos de agua naturales, que sumados a los artificiales vienen a constituir un potencial considerable, el cual no ha sido explotado en toda su magnitud. Es conveniente fomentar su utilización, ya sea para el riego agrícola, como abrevaderos en ganadería, en la piscicultura, etcétera; según sean las necesidades de desarrollo regional y con base en las características físico-químicas del agua de los embalses. En el estado, el mayor número de embalses tienen una dimensión menor a una hectárea, con 4,262 cuerpos de agua, lo que representa el 12.2% del total estatal, con una superficie inundable de 2,564.1 hectáreas, que equivale al 88.6%.

Hidrología subterránea.

Uno de los recursos que sustentan el desarrollo del estado es el agua subterránea. En algunas áreas la intensidad del bombeo está ocasionando efectos nocivos, como el descenso de los niveles, infiltración de contaminantes y agrietamiento del terreno.

Los acuíferos del Alto Lerma constituyen una de las principales fuentes de suministro de agua potable al valle de México. Los acuíferos de esta región se encuentran sobre rocas basálticas, sedimentos aluviales y lacustres con características de permeabilidad que hacen posible la infiltración, circulación y almacenamiento de agua en el subsuelo.

En el valle de Toluca, los estratos que contienen los acuíferos están constituidos por materiales aluviales con algunas intercalaciones de lavas basálticas que presentan una permeabilidad de media a alta. De las sierras que circundan el valle, la de las Cruces, está formada por productos volcánicos

de muy alta permeabilidad y, el Nevado de Toluca está formado por materiales granulares de permeabilidad media.

En el pasado, los excedentes del acuífero afloraban en forma de manantiales que daban origen al Río Lerma, así como a las lagunas de Lerma y Almoloya. La necesidad creciente de agua para el abastecimiento de la zona metropolitana de Toluca y del valle de México, así como para la industria y la agricultura, ha motivado la extracción intensiva del recurso mediante pozos, con lo que se han abatido los niveles freáticos, secado manantiales y parte de las lagunas, agrietado los terrenos y reducido los escurrimientos del Río Lerma.

Los efectos subsecuentes de la extracción de agua subterránea han modificado las condiciones naturales de la región, pues se incorporan al cultivo tierras anteriormente inundadas. Sin embargo, este nuevo uso contribuye en parte a la retención del agua por evaporación.

La zona se encuentra ubicada dentro de una de las áreas más lluviosas del país; por lo que tiene una fuerte importancia en la recarga. Su funcionamiento ocurre mediante las unidades transmisoras de aguas que se localizan en el parteaguas; al captar parte de la precipitación, la hacen circular a través de ellas, hasta depositarlas en la zona del valle, acuífero principal que conforman las tobas lacustres, esta unidad se interdigita con las unidades que se encuentran en contacto directo, de tal forma que la principal recarga la recibe en forma lateral y no tanto en forma vertical.

Esto se percibe porque existen varias lagunas que aun después de 10 años de explotación no se han secado; además, porque esta unidad presenta un cierto confinamiento superior que no permite una infiltración vertical rápida.

Es posible identificar tres flujos subterráneos dominantes dentro del acuífero. El primero proviene de las infiltraciones que se generan sobre el nevado de Toluca y circulan rumbo al este-noreste y atraviesan prácticamente todo el valle hasta llegar al pie de la sierra de las Cruces. Un segundo flujo proviene también del nevado de Toluca, que se dirige en sentido norte para salir hacia Ixtlahuaca. El tercero subterráneo proviene de la sierra de las Cruces y circula rumbo al oeste para desembocar al pie de la sierra, en la zona de las antiguas lagunas de Lerma-Almoloya.

Antes de la intensa extracción del recurso, el nivel freático afloraba originando extensas lagunas. En los últimos 20 años, éste ha disminuido entre 20 y 30 metros en la parte

norte, correspondiente a la zona de la presa Antonio Alzate; ello representa una pérdida de 1.0 a 1.5 metros por año. En 1985, el valle presentaba un nivel entre 10 y 20 metros de profundidad en la parte central, en 1991 se observa que la profundidad disminuyó. Específicamente en la ciudad de Toluca, el nivel freático oscila entre 20 y 70 metros de profundidad. En el área del Lerma, los abatimientos han sido también de 20 y 30 metros. En las estribaciones de las sierras, por la característica de los escurrimientos, el nivel freático alcanza entre 40 y 80 metros de profundidad.

En los últimos cinco años se han registrado recuperaciones positivas del nivel freático, principalmente en las porciones norte y este, al pie de las sierras, de entre dos y tres metros de profundidad, debido tanto a las precipitaciones extraordinarias como a la disminución de extracción de los pozos que auxilian el abastecimiento del valle de México.

En la parte central y sur del valle de Toluca se esperan abatimientos del nivel freático para los próximos años, del orden de 25 y 62 centímetros anuales, respectivamente, si se continúa con el ritmo de explotación actual.

La extracción del agua subterránea debida a pozos particulares y municipales en el valle de Toluca asciende a 163.3 metros cúbicos al año, los cuales se reparten en los siguientes usos: industrial

12.9%; agua potable 79%; riego 7.7% y abrevadero 0.4%. Por otra parte, la Comisión Nacional del Agua (CNA) extrae 220 metros cúbicos anuales para destinarlos al abastecimiento de agua potable y riego para el valle de México.

De acuerdo con la cartografía obtenida del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en el Estado de México se encuentran tres diferentes grados de permeabilidad: baja, media y alta.

La permeabilidad baja se presenta principalmente en rocas con alta porosidad, se localiza en la parte oriente del estado, entre los municipios de Ixtapaluca, Tlalmanalco y Amecameca, coincidiendo con el parque nacional Zoquiapan y Anexas. Esta misma zona tiene veda rígida para la explotación de sus recursos acuíferos, según el decreto presidencial del 21 de julio de 1954, que corresponde al valle de México; en éste, se recomienda no incrementar la explotación para ningún fin o uso por sobreexplotación de los acuíferos.

Las zonas con permeabilidad media se presentan en donde hay arenas y gravas con buenas condiciones de porosidad, dentro del estado se localizan estas zonas en la parte sur, principalmente entre los municipios de Amatepec, Tlatlaya, Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan, Ixtapan de la Sal, Tonicaco y Zumpahuacán; también se localizan en la parte que rodea a los valles de México y Toluca, abarcando las partes altas. Esta zona tiene tres tipos diferentes de vedas.

Hasta 1978 la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos registró tres tipos de veda en el estado, las cuales han sido catalogadas de la siguiente manera:

La zona de veda rígida (recomienda no incrementar la explotación para ningún fin o uso por sobreexplotación de los acuíferos) se localiza en parte de los municipios de Toluca, Zinacantepec, Ocoyoacac, Xalatlaco, Tianguistenco, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jilotzingo, Nicolás Romero, Ozumba, Juchitepec, Ayapango, Tenango del Aire, Texcoco, Tepetlaoxtoc y Otumba.

Existen dos decretos presidenciales que avalan la veda, uno para el valle de Toluca, de fecha 1º de agosto de 1965, y otro para el valle de México, de fecha 21 de julio de 1954.

La zona de veda intermedia (recomienda no incrementar la explotación con fines agrícolas, reservándose para satisfacer demandas futuras de agua potable en centros de población) corresponde a parte de los municipios de Chapa de Mota, Villa del Carbón, Temascalcingo, El Oro, Amatepec, Tlatlaya, Sultepec, Zacualpan, Tejupilco, Malinalco, Zumpahuacán y Tonicaco, con decreto presidencial del 5 de julio de 1978.

La zona de veda elástica (puede incrementarse la explotación de agua subterránea para cualquier uso, pero con el control de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos) abarca los municipios de Villa Victoria, Donato Guerra, San Felipe del Progreso y la cabecera de Villa de Allende. La veda elástica fue decretada el 14 de abril de 1975.

Los acuíferos que se encuentran bajo condiciones de permeabilidad alta son libres y su comportamiento dependerá de las condiciones del depósito donde se encuentran localizados.

La existencia de agua está comprobada debido a que actualmente hay explotación económica de la misma. Se localiza en la zona de valles del estado, concentrándose en la parte norte, entre los municipios de Polotitlán, Aculco, Jilotepic, Soyaniquilpan de Juárez, Villa Victoria, Valle de Bravo, Jocotitlán, Acambay, Atlacomulco, Jilotepic, Villa Guerrero, Toluca, Zinacantepec, Lerma, San Mateo Atenco, Metepec, Capulhuac, Calimaya, Tenango del Valle, Apaxco, Coyotepec, Teoloyucan, Tepotzotlán, Melchor Ocampo, Nicolás Romero, Naucalpan, Coacalco de Berriozabal, Nextlalpan, Temascalapa, Teotihuacán, Texcoco, Chicoloapan y Chalco.

Las zonas donde se concentra la mayor parte de pozos son las que comprenden los municipios de Toluca, Almoloya de Juárez, Metepec, Mexicatcingo, Calimaya, Atizapán e Ixtlahuaca. En la zona del valle de México, en los municipios de Axapusco, Nopaltepec, Chalco, La Paz, Nezahualcóyotl, Chimalhucán, Atenco, Ecatepec de Morelos, Coacalco de Berriozabal y Tultitlán, entre otros.

Como ya se mencionó, la mayor parte de los acuíferos del estado se encuentran controlados mediante veda, debido a la gran sobreexplotación de éstos, al uso inadecuado y a la explotación irracional del agua. A pesar que el estado cuenta con buenas condiciones geohidrológicas, es necesario tener mayor control y cuidado respecto de la explotación y uso que se le da a este recurso.

- **Aspectos del medio biológico.**

Biodiversidad.

En 1997, con base en diferentes referencias bibliográficas, se calculó un total de 2,166 especies componentes de la biodiversidad existente en el Estado de México, 1,017 especies de flora y 1,149 especies de fauna, como se observa en la tabla 2.10.

El número de especies de fauna es mayor al de flora por incluirse los arácnidos e insectos. Excluyendo a los grupos mencionados, el 41.8% corresponde a los vertebrados. La fauna del estado es representativa del 18% del total de los 456 mamíferos registrados en el país.

Incluidas entre el grupo taxonómico de árboles y plantas, destacan las 40 especies de encinos (*Quercus*), por lo que se considera al estado como una de las entidades de la república con mayor número de especies de encinos.

Tabla 2.10. Número de especies registradas en el Estado de México.

GRUPO TAXONÓMICO	Número de especies
FLORA	
ÁRBOLES Y PLANTAS	908
HELECHOS Y MUSGOS	88
HONGOS	21
SUBTOTAL	1,017
FAUNA	
INSECTOS Y ARÁCNIDOS	668
MAMÍFEROS	82
Aves	281
Reptiles	73
Anfibios	37
Peces	8
Subtotal	1,149
TOTAL	2,166

FUENTE: CONABIO. Página Internet 07/10/97.
 Flores, V.O. y P. Jerez, Biodiversidad y Conservación en México. Atlas General del estado de México. IIGECM. 1993.
 Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL/1994.

Parte importante de la biodiversidad existente en la entidad son las especies endémicas, es decir, aquellas especies que se adaptan a condiciones específicas. En el territorio mexiquense se tienen registradas las siguientes diez especies con endemismo, que incluyen a peces, anfibios y aves.

Tabla 2.11. Número de vertebrados por clase zoológica, endémicos en el Estado de México.

Status	Peces	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Total
Endémicos en el estado	4	5	0	1	0	10

FUENTE: Flores, V. O. y P. Gres, Biodiversidad y Conservación en México. Vertebrados, vegetación y uso del suelo.

Especies con estatus.

Con base en la norma ecológica mexicana NOM-059-ECOL-1994 se han identificado 50 especies consideradas con estatus, 10 de flora y 40 de fauna. Del total de las especies registradas, seis se encuentran en peligro de extinción y 18 están amenazadas (un grado anterior a considerarse en peligro de extinción). Si atendemos a los dos grupos mencionados, flora y fauna, se tiene que el 1.1% de las especies del estado se encuentran en riesgo de desaparecer, como se observa en la tabla subsiguiente. Hasta la fecha se tiene el registro de la extinción de una sola especie: el zanate de Lerma (*Quiscalus palustris*), ave endémica y restringida a la ciénaga de Lerma.

Tabla 2.12. Especies con estatus en el Estado de México.

(inicio)

Especie (flora 1; fauna 2)	Familia	Estatus (3)	Nombre común
FLORA			
<i>Mamillaria auriceps</i> Lemaire	Cactaceae	Amenazada *	Biznaga/cacto
<i>Mamillaria pringlei</i> (J. Coulter) Brandegee	Cactaceae	Rara *	Biznaga/cacto
<i>Mamillaria san-angelensis</i> Sánchez-Mej.	Cactaceae	En peligro *	Biznaga/cacto
<i>Schoenacaulon pringlei</i> Greenm	Liliaceae	Rara	Cebadilla
<i>Corallorrhiza macrantha</i> Schltr.	Orchidaceae	Rara	Orquídea
<i>Laelia anceps</i> Lindl.	Orchidaceae	En peligro *	Orquídea
<i>Lycaste skinneri</i> (Batem. ex Lindl.) Lindl.	Orchidaceae	En peligro	Orquídea
<i>Papperitzia leiboldii</i> Reichb. F.	Orchidaceae	Rara *	Orquídea
<i>Chamaedorea metallica</i> O. F. Cook	Palmae	En peligro *	Palma
<i>Chamaedorea stolonifera</i> Wendl. Hook	Palmae	Amenazada *	Palma
FAUNA(2)			
MAMIFEROS			
<i>Dipodomys phillipsii</i>	Heteromyidae	Rara *	Rata canguro
<i>Felis yagouaroundi</i>	Felidae	Amenazada	Leoncillo
<i>Glaucomys volans</i>	Sciuridae	Amenazada	Ardilla voladora
Especie (flora 1; fauna 2)	Familia	Estatus (3)	Nombre común

Tabla 2.12. Especies con estatus en el Estado de México.

(continuación)

	Especie (flora 1; fauna 2)	Familia	Estatus (3)	Nombre común
	<i>Leptonycteris sanborni</i>	Phyllostomati dae	Amenazada	Murciélago
	<i>Taxidea taxus</i>	Mustelidae	Amenazada	Tlacoyote
AVES				
	<i>Buteo jamaicensis</i>		Protección especial	Aguililla colirrufa
	<i>Crax rubra</i>		Amenazada	Hocofaisán
	<i>Cyanolyca nana</i>		En peligro *	
	<i>Dendrortyx macroura</i>		Protección especial	Perdiz
	<i>Falco peregrinus</i>		Amenazada	Halcón peregrino
	<i>Vireo atricapillus</i>		Amenazada	Vireo gorrinegro
REPTILES				
	<i>Barisia imbricata</i>		Rara *	Escorpión
	<i>Barisia rudicollis</i>		Rara *	Escorpión
	<i>Crotalus polystictus</i>		Protección especial *	Vibora de cascabel
	<i>Crotalus transversus</i>		En peligro *	Vibora de cascabel
	<i>Eumeces copei</i>		Rara *	Lagartija azul
	<i>Eumeces lynxe</i>		Rara *	Lagartija
	<i>Gerrhonotus liocephalus</i>		Rara	Lagartija
	<i>Heloderma horridum</i>		Amenazada *	Monstruo de gila
	<i>Kinosternon herrerai</i>		Protección especial *	Tortuga de lodo
	<i>Kinosternon hirtipes</i>		Protección especial	Tortuga de lodo
	<i>Lampropeltis mexicana</i>		Amenazada *	Falsa coraíllo
	<i>Phrynosoma orbiculare</i>		Amenazada *	Lagartija cornuda
	<i>Salvadora bairdi</i>		Rara *	Culebrita
	<i>Sistrurus ravus</i>		Protección especial *	Vibora de cascabel
ANFIBIOS				
	<i>Ambystoma bombypellum</i>		Protección especial *	Ajolote
No	Especie (flora 1; fauna 2)	Familia	Estatus (3)	Nombre común
	<i>Ambystoma granulosum</i>		Protección especial *	Ajolote
	<i>Ambystoma lermaensis</i>		Protección especial *	Ajolote
	<i>Ambystoma mexicanum</i>		Protección especial *	Ajolote
	<i>Chioproterotriton chioproterus</i>		Rara *	Ajolote
	<i>Hyla bistincta</i>		Rara *	Rana arboricola
	<i>Hyla plicata</i>		Amenazada *	Ranita verde
	<i>Pseudoeurycea altamontana</i>		Rara *	Salamandra
	<i>Pseudoeurycea belli</i>		Amenazada *	Salamandra
	<i>Pseudoeurycea leprosa</i>		Amenazada *	Salamandra
	<i>Pseudoeurycea longicauda</i>		Rara *	Salamandra
	<i>Pseudoeurycea robertsi</i>		Amenazada *	Rana leopardo

Tabla 2.12. Especies con estatus en el Estado de México.

(terminación)

	Especie (flora 1; fauna 2)	Familia	Estatus (3)	Nombre común
	<i>Rana montezumae</i>		Protección especial *	Salamandra
	<i>Rhyacosiredon leorae</i>		Amenazada *	Salamandra
	<i>Rhyacosiredon zempoalensis</i>		Amenazada *	

FUENTE. 1. Atlas General del Estado de México. 1993. IIGCEM, 2. Flores, V. O. y P. Jerez, Biodiversidad y Conservación en México. 3ª Norma Oficial Mexicana NOM 059-ECOL-1994

Flora.

De acuerdo con el Inventario Nacional Forestal Periódico 1994, 141.7 millones de hectáreas (72% del total), tienen cubierta forestal, de la cual 30.4 millones corresponde a bosque y 26.4 millones a selva.

De las 2, 249,995 hectáreas del Estado de México, el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable 1995-2000, considera área forestal 894,613 hectáreas, que corresponden al 41.7% de su territorio. Esta área se compone de 558,069 hectáreas de bosque, que representan el 26% de la superficie estatal; 87,789 hectáreas de selva (4.1%), la vegetación de zonas áridas ocupa 16,747 hectáreas (0.78%), la vegetación hidrófila y halófila cuenta con 6,034 hectáreas (0.28%) y lo que se considera como áreas perturbadas alcanza un total de 225,974 hectáreas, que es igual al 10.53%.

Tabla 2.13. Superficie forestal por ecosistema y formación vegetal en el Estado de México.

Superficie forestal por ecosistema y formación vegetal					
Ecosistema	Formación	Nacional		Estado de México	
		Superficie (hectáreas)	%	Superficie (hectáreas)	%
Bosques	Coníferas	6,300.278	3.20	151.114	7.04
	Coníferas y Latifoliadas	14,499.659	7.37	270.392	12.60
	Latifoliadas	9,570.705	4.87	126.652	5.90
	Plantaciones	63.251	0.03	9.911	0.46
	Subtotal	30,433.893	15.47	558.069	26.00
Selvas	Selvas altas y medianas	5,793.910	2.95	np	-----
	Selvas bajas	10,948.862	5.56	37.325	1.74
	Otras asociaciones	9,697.289	4.93	50.464	2.36
	Subtotal	26,440.061	13.44	87.789	4.10
Vegetación de zonas áridas	Arbustos	6,938.612	3.53	np	-----
	Matorrales	51,533.786	26.19	16.747	0.78
	Subtotal	58,472.398	29.72	16.747	0.78
Vegetación hidrófila y halófila	Vegetación hidrófila	1,115.203	0.57	5.165	0.24
	Vegetación halófila	3,048.140	1.55	869	0.04
	Subtotal	4,163.343	2.12	6.034	0.28
Áreas perturbadas		22,235.474	11.30	225.974	10.53
Total forestal		141,745.169	72.05	894.613	41.69

FUENTE: Inventario Nacional Forestal Periódico. SARH, 1994. e Inventario Forestal Periódico del Estado de México, SARH, 1994. NP= No precisado

El Estado de México se encuentra en el reino neotropical dentro de dos regiones: la región xerófila mexicana, la cual se ubica en las partes semiárida del norte y noreste de la entidad, y la región Caribe hacia el sur del territorio estatal, abarcando las porciones cálida y semicálidas del mismo. Sin embargo, la flora de la porción montañosa del centro del estado queda incluida en la región mesoamericana de montaña, definida como la zona de transición mexicana que no es posible considerar dentro de los reinos neotropical o neártico.

El territorio estatal cuenta con una gran riqueza biológica, como consecuencia de las variadas condiciones de su relieve, clima y suelo, que al interactuar, dan origen a la diversidad vegetal existente que puede ser agrupada en grandes asociaciones llamadas biomas, las principales características de éstos se describen a continuación (**véase mapa número 7**).

Bosques de coníferas.

Vegetación predominante en los sistemas montañosos, con árboles pertenecientes a las gimnospermas, las cuales pueden tener hojas en forma de aguja, de escamas o lineares; se localizan masas puras de una sola especie o asociaciones y se distribuyen en diferentes áreas, generalmente en altitudes elevadas, como la sierra de las Cruces, la sierra Nevada, el nevado de Toluca, etcétera.

Bosque de pino.

Se caracteriza por la presencia de especies del género *Pinus sp.* en porcentaje mayor al 80%. Se localiza principalmente en las regiones montañosas del estado, en climas donde la temperatura media anual fluctúa entre 10°C y 18°C. La mayoría de las especies tiene afinidad con climas templados, fríos y subhúmedos, así como suelos ácidos y medianamente profundos.

En el territorio se encuentran desde los 1,500 hasta los 4,000 metros sobre el nivel del mar en los siguientes municipios Ixtapaluca, Texcoco, Villa de Allende, Zinacantepec, Tepetlaoxtoc, Tlalmanalco, Amecameca, Atlautla, Xalatlaco y Tenango del Valle, entre otros.

En las partes bajas de la sierra Nevada es común encontrar al *Pinus montezumae* asociado con *P. rudis*, *P. teocote* y *P. leiophylla*, entre otros. En las zonas altas domina *P. hartwegii*. Una situación parecida se observa en el nevado de Toluca y la sierra de las Cruces, donde crece el *P. patula* y *P. michoacana*, en Zempoala también habita el *P. ayacahuite*. En las tierras del sur y suroeste se localiza el *P. oocarpa* y el *P. pringlei*, por citar sólo algunos.

Bosque de oyamel.

Se encuentra formando masas puras de oyamel (*Abies religiosa*) y mezcladas con *Pinus sp* y *Quercus sp*, localizado a una altitud que fluctúa entre 2,500 y 3,600 m.s.n.m., en climas húmedos sin estaciones frías ni calientes bien diferenciadas, con una temperatura que oscila entre los 7°C y 15°C y precipitación media anual de 1,000 milímetros.

Este tipo de bosque se encuentra en forma de manchones aislados con frecuencia restringido a una ladera, cañada o cerro. Las áreas continuas de mayor extensión se presentan en la sierra Nevada (Iztaccihuatl-Popocatepetl) y sierra de las Cruces, que circundan al valle de México en los municipios de Tlalmanalco, Amecameca, Jilotzingo, Huixquilucan, Ocoyoacac, entre otros; en el nevado de Toluca (Zinacantepec y Temascaltepec) y en los municipios de El Oro y San Felipe del Progreso, limítrofes con el Estado de Michoacán.

Bosque de enebros.

Cubre pequeñas áreas de la entidad, en condiciones ecológicas de menor altitud y humedad que las zonas donde se encuentran los bosques de pino-encino; fisonómicamente este tipo de vegetación puede variar desde matorrales hasta árboles de 15 metros, aunque la altura media varía entre 2 y 6 metros. Se hallan en climas que abarcan desde frío en las zonas montañosas hasta el semiárido, en altitudes menores de 1,500 metros sobre el nivel del mar. Algunas áreas importantes se localizan en los municipios de Zacualpan, Ixtapan de la Sal y Zumpahuacán, entre otros.

Las especies encontradas son: *Juniperus flaccida* y *J. deppeana*. El *J. flaccida*, conocido como enebro o táscate, se desarrolla en el sur del territorio, mezclado con selva baja caducifolia y encinares tropicales.

Bosque de cedros.

Se localiza en pequeños manchones, en algunas áreas dentro de las regiones típicas de bosque de oyamel y pino-encino. Se encuentra normalmente en cañadas y suelos profundos con climas húmedos y frescos, en alturas que varían de 2,700 a 3,200 m.s.n.m., junto con *Quercus*, *Pinus* y *Abies*. Forma asociaciones en los volcanes Iztaccihuatl, Popocatepetl y la sierra de las Cruces.

La especie identificada como *Cupressus lindleyi*, se encuentra en los municipios de El Oro, Atlautla, Tlalmanalco y Amecameca.

Bosques de latifoliadas.

Conjuntan comunidades ecológicamente distintas, que poseen árboles de hojas anchas, principalmente encinos. Se incluye a los bosques mesófilos de montaña. Desde un punto de vista fitogeográfico se hace evidente que México se encuentra en un punto de contacto entre dos reinos biogeográficos, pues se presentan por igual organismos neárticos y neotropicales.

También se incluye en este tipo de bosque la selva baja caducifolia, en la cual los árboles pierden sus hojas durante el periodo seco del año, de donde deriva su nombre. Resalta su presencia en barrancos y en áreas con altitudes menores a los terrenos donde prosperan los pinos.

Bosque de encino.

Esta presencia vegetal se localiza en las zonas montañosas del estado, en asociación con pinares, constituye la mayor cubierta vegetal de las áreas de clima templado frío y subhúmedo. Su distribución corresponde generalmente a la misma del bosque de pino-encino, aunque se observa una preferencia por cotas más bajas.

Esta vegetación se observa sobre todo tipo de roca, así como en suelos profundos de terrenos aluviales planos; no tolera deficiencias de drenaje, escasa precipitación ni alta oscilación térmica. Se desarrolla en suelos de reacción ácida moderada (pH 5.5 a 6.5), con abundante hojarasca y materia orgánica en el horizonte superficial. Ocupa zonas extensas del norte y sur del estado, en El Oro, Temascalcingo, Timilpan, Chapa de Mota y Tejupilco, entre otros, así como en valles y laderas de las principales elevaciones y barrancas.

Las especies dominantes de encino en este tipo de bosque son: *Quercus rugosa*, *Q. macrophylla*, *Q. crassipes*, *Q. elliptica*, *Q. acutifolia* y *Q. castanea*.

Bosque mesófilo de montaña.

Este tipo de bosque incluye comunidades vegetales clasificadas como "bosque caducifolio", "selva nublada" y "selva mediana" en áreas de transición; es de tipo arbóreo, de hojas anchas y caedizas en

época seca, se encuentra a la misma altitud que los encinares, ocupa las cañadas húmedas, con ejemplares que pueden sobrepasar los 25 metros y sostiene gran número de epífitas y enredaderas.

Estos bosques se forman con especies afines a zonas templadas y tropicales, localizadas en lugares como las laderas occidentales del Iztaccíhuatl, la sierra de las Cruces, Mil Cumbres, Nanchititla y los montes de Ocuilan; compuestos por árboles como mano de león (*Oreopanax sp.*), sauco (*Sambucus sp.*), sauce (*Salix sp.*), madroño (*Arbutus sp.*) y otras especies de los géneros *Clethra*, *Alnus ellex*.

Algunos de los municipios donde se observa este tipo de bosque son Tlalmanalco, Coatepec Harinas y Ocuilan. Las principales especies son *Cornus disciflora*, *Garrya laurifolia*, *Meliosma dentata*, *Oreopanax xalapensis*, *Prunus spp.* y *Quercus laurina*.

Selva baja caducifolia.

Se caracteriza porque sus componentes arbóreos varían en altura entre 4 y 15 metros, más frecuentemente entre 8 y 12 metros. Casi todas sus especies pierden sus hojas durante periodos largos del año. Se incluyen en esta clase las selvas bajas perennifolias, subperennifolias, subcaducifolias, caducifolias y las selvas bajas espinosas. Se observa en laderas de los cerros cuyas altitudes son menores de 1,700 metros sobre el nivel del mar y en ambientes cálidos de la región fisiográfica del Balsas, al sur y suroeste del estado, bordeando las sierras de Nanchititla y la Goleta.

El clima favorable para esta comunidad vegetal se localiza principalmente en los municipios de Tejupilco, Amatepec, Tlatlaya y Malinalco. En esta asociación vegetal predominan los copales (*Bursera sp.*), tepehuajes (*Lysiloma sp.*), pinzanes o huamúchiles (*Pithecellobium dulce*), amates (*Ficus sp.*), cactus columnares (*Noebuxbamia sp.*); y en zonas alteradas son comunes plantas irritantes como el cuajote rojo y la tetlatia (anacardiáceas de los géneros *Pseudosmodium*). Sus principales especies son: *Ipomoea sp.*, *Cordia dodecandra*, *Bursera sp.*, *Acacia farnesiana* y *Lysiloma acapulcensis*.

Bosques mixtos.

Resaltan en estos bosques las diferentes asociaciones de pino-encino y oyamel (*Pinus*, *Quercus* y *Abies*) en porcentajes diversos, lo que hace difícil separar un componente de otro. Presentan una gran cantidad de variantes, todas ellas adaptadas a las diversas condiciones del lugar donde se desarrollan; por ejemplo, en las zonas cálido-húmedas del sur del estado, se encuentra este tipo de bosque en las partes altas de los macizos montañosos, entremezclados en ocasiones con especies propias de una vegetación tropical.

Las asociaciones más frecuentes son: pino-encino, pino-oyamel, pino-oyamel-latifoliadas. La combinación de pino-encino se localiza en la parte central del estado y se distribuye hacia el norte y noroeste; la mezcla de pino-oyamel se encuentra en las sierras de Monte Alto-Monte Bajo, enclavada en la zona de bosque puro de oyamel y/o de pino. El bosque de pino-oyamel-latifoliadas se halla en la parte suroeste, cerca de la zona de selva baja caducifolia, también al norte de la entidad y en la sierra de las Cruces.

Entre los municipios donde se localiza este tipo de bosque están Acambay, Aculco, Villa del Carbón, Nicolás Romero, Valle de Bravo y Ocuilan.

Las combinaciones de las especies, tanto de pino como de encino varían de acuerdo con el suelo y altitud de cada región. Las especies más importantes de pino en este tipo de bosque son: *Pinus leiophylla*, *P. michocana*, *P. montezumae*, *P. oocarpa*, *P. patula*, *P. pseudostrobus*, *P. pringlei*, *P. Teocote*, y en el caso de los encinos: *Quercus rugosa*, *Q. macrophylla*, *Q. crassipes*, *Q. platiphyla*, *Q. acutifolia* y *Q. castanea*.

Matorral xerófilo.

Son las comunidades naturales de climas semisecos del norte y noreste de la entidad. Se distinguen dos variantes: los matorrales crasicales, caracterizados por tener especies de tallos carnosos capaces de retener agua en sus tejidos y los matorrales inermes donde los arbustos dominantes no poseen espinas, como en la sierra de Guadalupe, en los municipios de Hueypoxtla y Apaxco.

Matorral crasicaule.

Convive con el matorral inerme, pero predominan las cactáceas, como los nopales (*Opuntia sp.*), chollas o cardones (*Cylindropuntia*), acompañados por cenicilla (*Zaluzania augusta*), uña de gato (*Mimosa biuncifera*), isotes (*Yucca filifera*), sangre de drago (*Jathropha dioica*) y algunos magueyes (*Agave spp*). Se localiza en municipios como Tultitlán, Ecatepec de Morelos y Hueypoxtla.

Matorral inerme.

Las especies dominantes no presentan espinas, como los árboles de pirul (*Schinus molle*) y el mezquite (*Prosopis juliflora*). Algunos de los municipios que cuentan con este tipo de vegetación son Axapusco y Zumpango.

Pastizales.

Predominan diferentes clases de gramíneas o pastos. Algunos de ellos se consideran naturales, pues no han sido modificados por actividades humanas, ejemplo de éstos son los pastizales de la zona norte, los zacatonales alpinos circunscritos a las partes más altas de las elevaciones del territorio estatal y los pastizales halófilos, denominados así debido a su preferencia por suelos salinos de antiguos vasos lacustres como es el caso del ex-lago de Texcoco y Xaltocan.

Pastizal natural semiárido.

Se desarrolla al norte del estado y está conformado por gramíneas herbáceas, no mayores de un metro de alto, de los géneros *Bouteloua*, *Andropogon*, *Aristida*, *Cynodon*, *Eragrostis* y *Stipa*; también es común encontrar pastizales como *Hilaria cenchroides*; localizados en Huehuetoca, Tepotzotlán, Aculco, Soyaniquilpan de Juárez y Jilotepec.

Pastizal de alta montaña.

También llamado zacatonal alpino o pradera de alta montaña, es una comunidad de plantas amacolladas, arrossetadas en forma de cojín, menores de un metro de alto; habitan lugares fríos en altitudes que oscilan desde los 3,600 a 4,500 m.s.n.m. Las áreas donde se observa el zacatonal se localizan en los municipios de Toluca, Atlautla, Amecameca y Tlalmanalco.

Las especies más conocidas son *Agrostis tolucensis*, *Eryngium proteiflorum*, *Arenaria bryoides*, *Calamagrostis tolucensis*, *Cirsium nivale*, *Festuca livida*, *Lupinus montanus*, *Trisetum rosei* y *Muhlenbergia sp.*

Pastizal halófilo.

Lo constituyen comunidades vegetales herbáceas y en menor proporción arbustivas, que se desarrollan sobre suelos con altos contenidos de sales, cerca de algunos lagos o lagunas de la entidad. Se localiza en Zumpango, Tecámac y el ex-lago de Texcoco y Xaltocan.

Son comunes las asociaciones de zacate salado (*Distichlis spicata*) con romerillo (*Atriplex muricata*) y romerito (*Suaeda nigra*).

Vegetación hidrófila.

Está constituida por comunidades vegetales que viven en lugares pantanosos e inundables de aguas dulces o salobres poco profundas. Los municipios que presentan estas características son Lerma, Ocoyoacac, Atizapán, Texcalyacac y San Antonio la Isla.

Se encuentran especies de tule (*Typha latifolia* y *Scirpus lacustris*), acompañadas por una planta sumergida (*Potamogeton sp.*) y la flotante lenteja de agua o chichicastle (*Lemna sp.*). En las riberas predomina el sauce (*Salix babilonica* y *S. bomplandiana*); esta vegetación es común en la cuenca del Río Lerma, en cuyas presas el lirio acuático (*Eichornia crassipes*) llega a ser una plaga.

Las presas importantes donde existe este tipo de vegetación son: Huapango, Villa Victoria, Valle de Bravo, Antonio Alzate y Guadalupe, así como el lago de Zumpango y los principales vasos reguladores distribuidos en el estado.

Bosque de galería.

Esta vegetación se desarrolla en los márgenes de ríos y arroyos, debido a la mayor humedad existente en áreas de clima templado frío. Se presenta como vegetación arbórea diferente a la circundante y puede estar compuesta de especies tales como ahuehuete (*Taxodium mucronatum*), ahuejote (*Salix bomplandiana*), sauce llorón (*S. babilónica*), aile (*Alnus firmifolia*), fresno (*Fraxinus hudey*) o de especies no arbóreas como la jarilla (*Baccharis sp.*) o el mimbre (*Chilopsis linearis*). En las zonas tropicales del sur se encuentran el capiro (*Sideroxylon capire*) y los amates (*Ficus sp.*).

Plantaciones forestales.

Cuentan con una superficie de 37,325 hectáreas; son todas las áreas reforestadas con especies arbóreas en terrenos que en la mayoría de los casos se encontraban cubiertas con escasa vegetación.

Los municipios que tienen mayor superficie reforestada son Texcoco, Chalco, Tenango del Aire, Acambay, Toluca, Villa Victoria, Ixtlahuaca y San Felipe del Progreso.

Fauna.

La fauna silvestre está compuesta por todas aquellas especies animales (vertebrados e invertebrados), que subsisten libremente, y están sujetas a la selección natural y han evolucionado como parte integral y funcional de los ecosistemas terrestres.

Desde el punto de vista faunístico, el Estado de México se encuentra ubicado en la intersección de los reinos neártico y neotropical, el primero abarca las sierras montañosas y lomeríos de la porción centro y norte y, el segundo, la depresión del Balsas en la zona sur. La conjunción de estas regiones propicia la diversidad de la fauna. De la misma forma, las condiciones físicas y biológicas de la entidad contribuyen a incrementar el número de especies, al originar diversos hábitats, ocupados por especies también diferentes.

Entre la fauna silvestre característica de la entidad, encontramos especies endémicas y migratorias, dependiendo de que vivan en el lugar de manera constante o temporal. Destaca entre ellas la abundancia de aves migratorias, procedentes del norte del continente americano. De acuerdo con

algunos autores, existen en la entidad más de 600 especies de fauna silvestre, considerando únicamente a los vertebrados (mamíferos, reptiles, aves, peces y anfibios).

En las porciones montañosas donde existe un mayor porcentaje de especies neárticas, las comunidades faunísticas de los bosques templados (coníferas y latifoliadas) se distribuyen hacia el centro, este y norte del estado.

Estas comunidades están caracterizadas por mamíferos de talla pequeña como el conejo castellano y de monte, ardillas grises (*Sciurus aureogaster*), rojas (*Sciurus oculatus tolucae*) y negras (*Sciurus sp.*), ardillón (*Spermophilus mexicanus*), topos (*Pappogeomys merriami*), ratas y ratones de los volcanes (*Neotomodon alstoni*), comadrejas (*Mustela frenata*), zorrillos (*Conepatus mosoleucus*), zorras (*Urocyon cinereoargenteus*), murciélagos de varias especies (*Anoura geofroyi*, *Leptonycteris sauborni*, *Plecotus mexicanus*) y tejones .

Las aves de los bosques templados ocupan un estrato preferente, mientras algunas especies viven en el sotobosque, otras realizan su mayor actividad en el estrato arbóreo. Las aves rapaces, del orden de los *falconiformes*, construyen sus nidos en las zonas más altas de las montañas; otras, como los zopilotes (*Coragyps atratus*), cumplen una función dentro de la cadena trófica pues se alimentan de carroña. Las aves de canto melodioso son utilizadas como especies domésticas, entre ellas el clarín, el jilguero (*Carduelis sp.*) y el zenzontle (*Mimus polyglottos*).

Entre los anfibios y reptiles puede mencionarse a las salamandras, (*Pseudoeurycea sp.*), lagartijas (*Sceloporus sp.*), culebras (*Pituophis d. deppei*) y víboras de cascabel (*Crotalus sp.*).

Del grupo de las aves son notables los carpinteros (*Melanerpes sp.*), los trepadores (*Lepidocolaptes sp.*), los colibríes (*Amazilia beryllina*, *Hylocharis leucotis*), los azulejos, los tordos, los búhos, las codornices y las gallinas de monte (*Dendrortyx macroura*), también algunos depredadores como la aguililla de cola roja (*Buteo jamaicensis*), las cercetas (*Anas cyanoptera*), los gavilanes (*Buteo albonotatus*), los zopilotes (*Coragyps atratus*) y los cuervos (*Corvus corax*), estos últimos son especies migratorias. Estas comunidades viven o habitan en los cuerpos de agua estancados o en ríos.

En los grandes volcanes de la entidad (nevado de Toluca, Popocatepetl e Iztaccíhuatl) existe una comunidad faunística denominada de "ambientes alpinos", que guarda estrecha relación con la del bosque templado, y a pesar de compartir varias de sus especies con éste, se le considera como una unidad aparte por el hecho de presentar organismos que viven solamente en zacatonales alpinos; tal es el caso del zacatuche o teporingo (*Romerolagus diazi*), especie endémica localizada en las partes elevadas del Popocatepetl e Iztaccíhuatl, principalmente.

En la región de las selvas cálido-secas se localizan especies con mayor afinidad neotropical; allí se encuentran las comunidades faunísticas correspondientes a las selvas bajas caducifolias. La fauna más representativa está formada por mamíferos como el coatí (*Nassua nassua*), el tlacuache (*Didelphis virginiana*), el armadillo (*Dasyus novemcintus*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), el murciélago (*Myotis velifer*, *Plecotus mexicanus*) y algunos jabalíes.

Entre los reptiles y anfibios cabe mencionar a las iguanas (*Iguanide sp.*), las víboras, las culebras (*Pituophis sp.*), y las ranas (*Hyla smaragdina*). Con respecto a las aves, abundan las codornices (*Cyrtonyx montezumae*), las chachalacas (*Ortali sp.*), los periquitos (*Aratinga nana* y *A. canuloria*), las cotorras (*Rhynchopsitta sp.*) y las palomas (*Columba sp.*), así como también se encuentran algunas aves depredadoras y migratorias como los gavilanes (*Accipiter sp.*), los halcones (*Falco sp.*), las águilas (*Buteo ceneatus*, *B. swainsoni*), los quebrantahuesos (*Cathartes aura*) y los zopilotes (*Coragyps atratus*), todos ellos escasos hoy en día.

Atención especial merece el caso del vampiro (*Desmodus rotundus*), especie que afecta sensiblemente la actividad ganadera del sureste y suroeste del estado, pues esta especie es transmisora de la rabia bovina.

La fauna propia de los matorrales xerófilos, ubicada al norte y noreste de la entidad en las porciones semisecas, se compone principalmente de liebres (*Lepus californicus*), conejos (*Sylvilagus floridanus*), ratones de campo (*Peromyscus melanotis*) y coyotes (*Canis latrans*) entre los mamíferos; éstos tienen algunos visitantes eventuales de otras comunidades, fenómeno observado sobre todo en las proximidades con otros tipos de vegetación.

Entre los anfibios y reptiles presentes se cuentan los sapos (*Bufo sp.*), camaleones (*Phrynosoma orbiculare*), lagartijas (*Sceloporus splas*), culebras (*Pituophis d. deppei*) y víboras de cascabel (*Crotalus sp.*). Las aves de rapiña como los gavilanes coliblanco, búhos (*Stirix sp.*), lechuzas (*Tito alba*), halcones y aguilillas (*Falco sp.*), son de vital importancia para evitar la excesiva proliferación de ratones y demás roedores perjudiciales para la agricultura.

La fauna de ciénegas y cuerpos de agua está compuesta por especies típicas de estos ambientes como el pescado blanco del Lerma, charales (*Chiostoma sp.*) y jumiles, además de anfibios como ajolotes (*Ambystoma lacustris*, *A. lermaense*) y acociles (crustáceos), consideradas de suma importancia debido al hecho de ser especies endémicas restringidas a la porción central de la República Mexicana. También se encuentran tortugas (*Kinosternon integrum*), culebras (*Thamnophis sp.*) y aves como el pato altiplanero (*Anas platyrhynchos diazi*).

Otro grupo es la fauna antropógena, la cual se entremezcla con el resto de las comunidades naturales en aquellos sitios donde existe degradación o modificación del ambiente natural debido a las actividades humanas (por ejemplo, los campos agrícolas, los bosques de coníferas perturbados; o bien, los asentamientos humanos); está conformada por mamíferos tales como ratas, ratones, tuzas, tlacuaches y hasta coyotes; por algunas lagartijas como parte de los reptiles, y algunas especies de aves adaptables a los humanos, como el caso de los gorriones, primavera, saltaparedes y palomas.

Rutas migratorias.

Las aves migratorias que llegan a invernar al Estado de México proceden de Canadá, de Alaska y del norte de Estados Unidos. Los patos y, en menor escala, los gansos cruzan la altiplanicie mexicana siguiendo la ruta central; pueden tomar dos direcciones, una hacia el centro de la república y otra que los conduce hacia Veracruz y Tabasco. Las aves se distribuyen en todo el territorio estatal, en los lugares donde existen zonas lacustres, cubiertas por tulares.

Entre los patos migratorios que llegan a la entidad tenemos la cerceta de alas azules (*Anas cyanoptera* y *A. discors*), el pato golondrino (*A. acuta*), el pato pinto (*A. stepera*) y el pato cuaresmeño (*Spatula clypeata*), entre otros.

Como parte de la fauna es importante señalar a la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) que procede del sur de Canadá y norte de Estados Unidos. La ruta de llegada al estado es por los municipios de Temascalcingo, El Oro, San Felipe del Progreso, Donato Guerra, Villa de Allende, Villa Victoria y Valle de Bravo.

Poco conocida, pero de gran importancia, es la inmigración de murciélagos procedentes de Norteamérica, que ocurre durante el invierno. Se reportan varias docenas de especies que realizan estos movimientos migratorios. Por sus hábitos alimenticios (insectívoros), coadyuvan al mantenimiento de bajos niveles de poblaciones de insectos que, de no existir este tipo de fauna, podrían llegar a convertirse en plaga.

Áreas naturales protegidas en el Estado de México.

Por su compleja situación geográfica que le brinda una gran diversidad de climas y suelos, el Estado de México es una entidad que presenta gran variedad de flora y fauna constituida en un alto porcentaje por especies endémicas.

Debido a esto, surge como una de las prioridades del gobierno del Estado de México el interés por protegerlas y preservarlas a través de la creación de las áreas naturales protegidas (ANP), cuyo propósito principal es el de conservar los recursos naturales y satisfacer las necesidades educativas, de recreación y de investigación científica.

El Estado de México, es la entidad que posee más áreas naturales protegidas (60) en el nivel nacional, ocupando una superficie de 499, 261.38 hectáreas.

Tabla 2.14. Áreas naturales protegidas en el Estado de México.

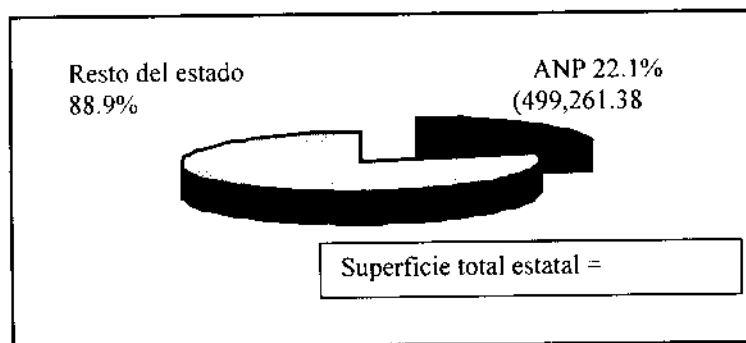
Tipo de área natura protegida	Número	Superficie (ha)
Reserva Especial de la biosfera	1	7,378.30
Parque nacional	10	118,645.00
Parque estatal	24	279,232.67
Reserva ecológica estatal	11	93,031.86
Parque municipal	5	193.72
Parques que funcionan sin decreto	9	779.83
TOTAL	60	499,261.38

FUENTE: Secretaria de Ecología, Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna. Información actualizada a noviembre de 1997.

A partir de la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México, publicada el 27 de noviembre de 1997, con vigencia desde marzo de 1998, se definen nuevos tipos de áreas naturales protegidas. La distribución por tipo de área presentada en la tabla 18 corresponde a las categorías establecidas con base en la ley anteriormente citada (véase mapa número 8).

El total de la superficie que ocupan las áreas naturales protegidas representa el 22.19% con respecto a la superficie total estatal, como se aprecia en la gráfica 2.2.

Gráfica 2.2. Porcentaje de áreas naturales protegidas en el Estado de México.



FUENTE: Secretaria de Ecología. Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF). Gobierno del Estado de México. 1997.

La entidad cuenta con una reserva especial de la biosfera, con 10 parques nacionales (de los 44 existentes en el país), 24 parques estatales, 5 parques municipales, 11 reservas ecológicas y 9 parques que funcionan sin decreto, como se observa en la gráfica 2.3.

La administración de las áreas naturales protegidas está a cargo de la CEPANAF, los ayuntamientos y las asociaciones civiles. Los parques que funcionan sin decreto no permanecen aislados de las actividades sociales y económicas de la región donde se encuentran, por lo que el gobierno del Estado de México realiza esfuerzos importantes para proteger y mantener estas áreas.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en sus artículos 76 y 78, indica que el conjunto de las áreas naturales protegidas consideradas de interés para la federación constituye el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el cual agrupa a todas las áreas naturales integradas por ecosistemas con un alto grado de conservación.

En el ámbito estatal, se cuenta con la Ley de Parques Estatales y Municipales y su reglamento.

En la siguiente tabla se presentan las áreas naturales protegidas del estado de México, de acuerdo con CEPANAF, 1997.

Tabla 2.15. Clases de áreas naturales protegidas en el Estado de México.
(inicio)

RESERVA ESPECIAL DE LA BIOSFERA

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (ha)	Administrado por:
1	Mariposa Monarca	Donato Guerra, Villa de Allende y Temascalcingo.	25-marzo-1980	7,378,3.00	SEMARNAP-Instituto Nacional de Ecología

PARQUES NACIONALES

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
1	Bosencheve	Villa de Allende y Villa Victoria	19-junio-1940	15,000.00	SEMARNAP Estado de México
2	Desierto del Carmen	Tenancingo	09-septiembre-1942	529.00	CEPANAF
3	El Sacromonte	Amecameca y Ayapango	12-abril-1939	45.00	Ayuntamiento de Amecameca
4	Insurgente Miguel Hidalgo <i>La Marquesa</i>	Huixquilucan, Lerma y Ocoyoacac	09-septiembre-1936	1,750.00	CEPANAF y ejidatarios
5	Iztaccíhuatl - Popocatepetl	Amecameca, Tlalmanalco, Atlautla, Ecatzingo, Chalco, Ozumba, Texcoco e Ixtapaluca.	29-octubre-1936	25,579.00	SEMARNAP-Instituto Nacional de Ecología

Tabla 2.15. Clases de áreas naturales protegidas en el Estado de México.
(continuación)

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
6	Lagunas de Zempoala	Ocuilán	30-septiembre-1936	4,869.00	SEMARNAP estado de Morelos.
7	Los Remedios	Naucalpan	28-marzo-1938	400.00	Ayuntamiento de Naucalpan.
8	Molino de Flores	Texcoco	20-oct-1937	55.00	Ayuntamiento de Texcoco.
9	Nevado de Toluca	Temascaltepec, Zinacantepec, Toluca, Almoloya de Juárez, Coatepec Harinas, Villa Guerrero, Calimaya, Tenango del Aire y Amanalco de Becerra.	15-octubre-1936	51,000.00	CEPANAF y ejidatarios.
10	Zoquiapan y Anexas	Chalco, Texcoco, Ixtapaluca y Tlalmanalco.	19-febrero-1937	19,418.00	SEMARNAP Estado de México.

PARQUES ESTATALES

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
1	Alameda 2000, San José de la Pila	Toluca	12-enero-1993	179,22.00	Ayuntamiento de Toluca
2	Cerro Gordo	Temascalapa, Axapusco y San Martín de las Pirámides.	09-octubre-1976	3,027.00	Sin operar
3	Chapa de Mota	Chapa de Mota y Villa del Carbón	15-mayo-1977	6,215.00	INJUDEM
4	El Ocotal	Timilpan	22-julio-1977	122,14.00	CEPANAF
5	Hermenegildo Galeana	Tenancingo	31-marzo-1980	367,99.00	CEPANAF
6	Isla de las Aves	Atacomulco y Timilpan	02-junio-1980	127,51.00	CEPANAF
7	José Ma. Velasco	Temascalcingo	25-septiembre-1978	3.33	CEPANAF
8	Lic. Isidro Fabela	Jocotitlán, Atacomulco y Morelos	07-febrero-1975	3,701.00	Sin operar
9	El Llano (Canalejas)	Jilotepec	07-diciembre-1977	101,89.00	Ayuntamiento de Jilotepec
10	Metropolitano de Naucalpan	Naucalpan de Juárez	09-febrero-1979	103,83.00	Ayuntamiento de Naucalpan

Tabla 2.15. Clases de áreas naturales protegidas en el Estado de México.

(continuación)

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
11	Nahuatlaca-Matlazincas	Joquicingo, Texcalyacac, Malinalco, Ocuilan, Tenango y Tianguistenco	08-agosto-1977	27,375.00	Sin operar
12	Naucalli	Naucalpan de Juárez	24-septiembre-1982	53.23	Ayuntamiento de Naucalpan.
13	Oso Bueno	Acambay y Aculco	03-junio-1977	15,256.00	Sin operar
14	Otomi-Mexica	17 municipios desde Ocuilan hasta Villa del Carbón	04-enero-1980	105,375.00	CEPANAF
15	San José Chalco	Ixtapaluca	31-may-1994	16.93	Sin operar
16	Sierra de Guadalupe	Tlalnepantla de Baz, Ecatepec de Morelos, Tultitlán y Coacalco de Berriozabal	6-agosto-1976	5,306.75	Secretaria de Ecología
17	Sierra de Nanchititla	Tejupilco	15-noviembre-1977	67.410	CEPANAF
18	Sierra de Tepotzotlán	Tepotzotlán y Huehuetoca	09-mayo-1977	13,175.00	Sin operar
19	Sierra Hermosa	Tecámac	28-marzo-1994	853.00	Sin operar
20	Sierra Morelos	Zinacantepec y Toluca	22-julio-1978	1,255.00	CEPANAF
21	Sierra Patlachique	Acolman, Tepetlaoxtoc y Chiautla	Sin decreto	3,123.00	Sin operar
22	Tenancingo-Malinalco-Zumpahuacán	Tenancingo, Malinalco y Zumpahuacán	10-julio-1981	25,625.63	Sin operar
23	Tollocan-Calimaya (Zoológico de Zacango)	Calimaya y Toluca	05-agosto-1981	159.22	CEPANAF
24	Valle Escondido (Los Ciervos)	Atizapán de Zaragoza	07-junio-1978	300.00	Ayuntamiento de Atizapán de Zaragoza

RESERVAS ECOLÓGICAS ESTATALES

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
1	Barranca México 68	Naucalpan de Juárez	15-enero-1996	1.15	Sin operar
2	Barranca Tecamachalco	Naucalpan de Juárez	15-enero-1996	15.42	Sin operar

Tabla 2.15. Clases de áreas naturales protegidas en el Estado de México.

(continuación)

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
3	Barrancas de Huixquilucan	Huixquilucan	16-agosto-1994	129.77	Sin operar
4	Barrancas de Naucalpan	Naucalpan de Juárez	16-agosto-1994	51.40	Sin operar
5	Cerro Colorado	Valle de Bravo	15-agosto-1991	102.00	Sin operar
6	El Cerrillo, Cerro Cuautenco	Valle de Bravo	14-octubre-1992	193.33	Sin operar
7	Espíritu Santo	Jilotzingo	10-agosto-1994	234.01	Sin operar
8	Malpais de Santo Tomás de los Plátanos	Santo Tomás	02-agosto-1993	145.04	Sin operar
9	Monte Alto	Valle de Bravo	15-agosto-1991	575.00	Sin operar
10	Río Grande-San Pedro	Amatepec y Tlatlaya	9-septiembre-1993	91,578.00	Sin operar
11	Tiacaque	Jocotitlán	22-abril-1993	6.74	Sin operar

PARQUES MUNICIPALES

Número	Nombre	Municipio (s)	Fecha del decreto	Superficie (Ha)	Administrado por:
1	El Calvario	Metepec	15-mayo-1988	21.17	Sin operar
2	Laguna de Chignahuapan	Almoleya del Río	17-abril-1978	77.32	Sin operar
3	Las Sequoias	Jilotepec	21-febrero-1995	8.03	Sin operar
4	Tecula	Texcalyacac	08-agosto-1977	83.00	Sin operar
5	Tlalnepantla de Baz	Tlalnepantla de Baz	09-febrero-1979	4.20	Sin operar

PARQUES QUE FUNCIONAN SIN DECRETO

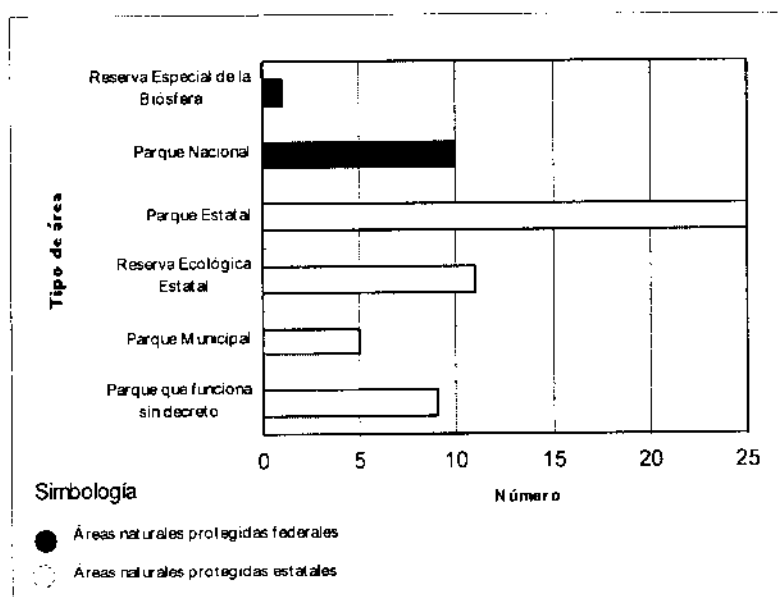
Número	Nombre	Municipio (s)	Superficie (Ha)	Administrado por:
1	Centro Ceremonial Mazahua	San Felipe del Progreso	19.50	CEPANAF
2	El Contador	Atenco	16.00	Ejidatarios
3	El Salto	Donato Guerra e Ixtapan del Oro	7.00	CEPANAF
4	Grutas de la Estrella	Tonatico	10.00	Ayuntamiento de Tonicato
5	Matlatzinca	Toluca	10.00	Ayuntamiento de Toluca.
6	Parque del Pueblo (Zoológico Neza)	Nezahualcóyotl	8.50	Ayuntamiento de Nezahualcóyotl

**Tabla 2.15. Clases de áreas naturales protegidas en el Estado de México.
(terminación)**

Número	Nombre	Municipio (s)	Superficie (Ha)	Administrado por:
7	Parque del Sol	Tonatico	5.00	Ayuntamiento de Tonicato
8	San Cayetano	Villa de Allende	490.00	SEMARNAP
9	Tlatucapa	Ocuilan	213.83	CEPANAF

De las 60 áreas naturales protegidas, 50 corresponden a áreas de carácter estatal que ocupan 373,342.08 hectáreas de superficie, lo cual equivale al 74.78% del total de la superficie protegida.

Gráfica 2.3. Número de áreas naturales protegidas en el Estado de México.



FUENTE: Secretaría de Ecología, Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna. Información actualizada a noviembre de 1997.

2.2.2. Subsistema Social.

• **Antecedentes históricos demográficos.**

Una de las expresiones del proceso histórico del Estado de México se registra a través de la dinámica poblacional. En los últimos 40 años, la población se sextuplicó.

Un incremento de tal magnitud se explica tanto por el crecimiento natural de la población del estado como por el atractivo que representa el territorio estatal para los inmigrantes de otras latitudes del país.

Los agudos desequilibrios urbanos hacen que cerca del 80% de la población se concentre en 20% del territorio; esto es, en dos zonas metropolitanas (zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco y zona metropolitana del valle de Toluca).

Como resultado del desencuentro entre economía y demografía, tenemos grandes problemas sociales. La falta de planeación en el territorio de las actividades productivas y de la distribución de la

población ocasiona problemas de carencia de empleo, vivienda, servicios, transporte, seguridad, protección del ambiente, etcétera.

Con los criterios ambientales y las políticas derivadas del presente ordenamiento ecológico de la entidad se pretende elevar el nivel de calidad de vida de los habitantes a través de un desarrollo sustentable que permita que el ritmo de crecimiento y distribución de la población sean acordes con los planes y programas de desarrollo socio-económico y que éstos correspondan a las necesidades de la dinámica demográfica estatal y la protección del ambiente.

La descentralización demográfica es un imperativo que se debe considerar en los planes y programas de ordenamiento territorial y de desarrollo, tanto en el nivel regional como en el local.

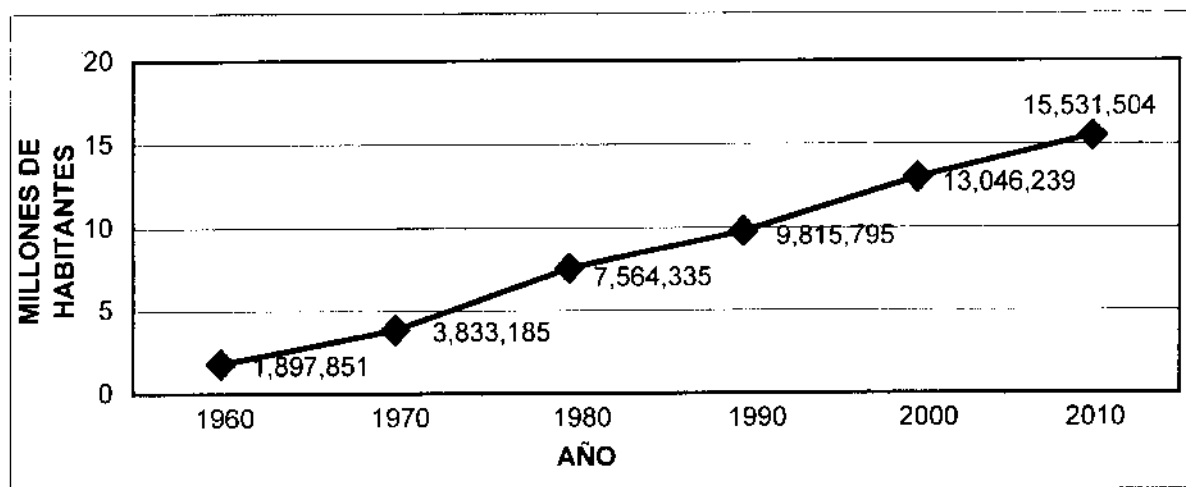
• Población.

Los patrones de consumo característicos de la población juegan un papel importante en la depredación de los recursos naturales, sin embargo, no se puede negar la relevancia del crecimiento poblacional, ya que a mayor población, mayor presión sobre los recursos.

En la actualidad el Estado de México es la entidad más poblada del país, cuenta con 12,485,810 habitantes (COESPO, 1996), y se espera que para el año 2010 la cifra alcance los 15,531,504 habitantes.

En las últimas décadas, la población estatal creció más de un 600%, al pasar de 1,897,851 habitantes en 1960 a 12,485,810 habitantes en 1998, como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 2.4. Incremento de población en el Estado de México de 1960 a 2010.



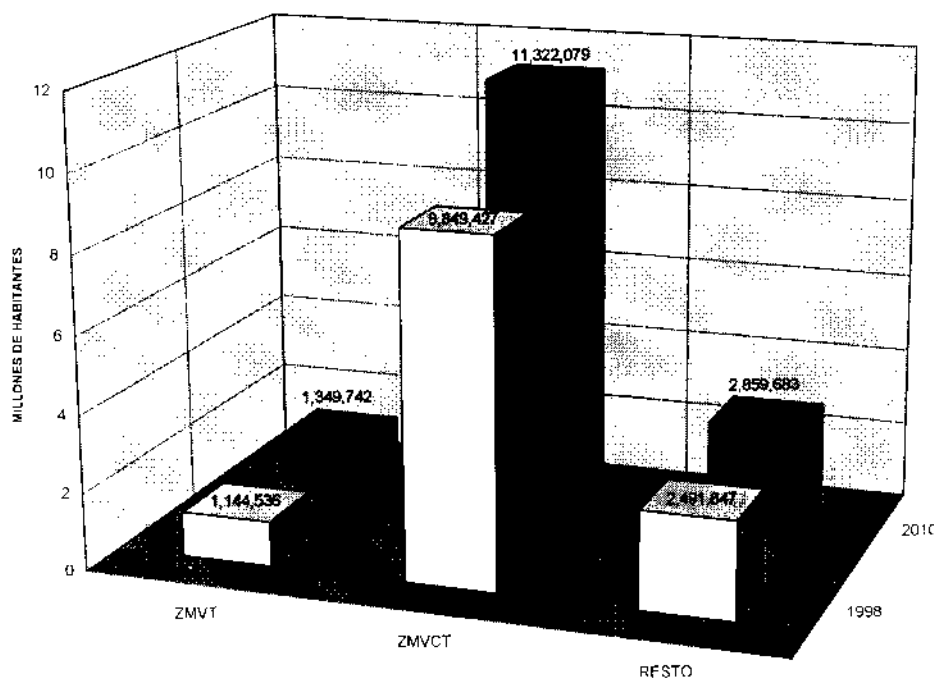
FUENTE: Consejo Estatal de Población (COESPO), 1996 con base en datos del INEGI. Inédito.

El 80% de esta población está asentada en los valles de Toluca (Lerma, Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Toluca Xonacatlán y Zinacantepec); Cuautitlán y Texcoco (Acolman, Amecameca, Apaxco, Atenco, Atlautla, Axapusco, Ayapango, Coacalco de Berriozabal, Cocotitlán, Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, Ecatzingo, Huehuetoca, Hueypoxtla, Huixquilucan, Isidro Fabela, Ixtapaluca, Jaltenco, Jilotzingo, Juchitepec, Melchor Ocampo, Naucalpan, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, Papalotla, La Paz, San Martín de las Pirámides, Tecámac, Temamatla, Temascalapa, Tenango del Aire, Teoloyucan, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tepetlixpa,

Tepetzotlán, Tequixquiac, Texcoco, Tezoyuca, Tlalmanalco, Tlalnepantla de Baz, Tultepec, Tultitlán, Valle de Chalco Solidaridad y Zumpango).

En la actualidad, la zona metropolitana del valle de Toluca cuenta con más de un millón de habitantes, y la zona metropolitana del valle de Cuautitlán - Texcoco con aproximadamente nueve millones de habitantes.

Gráfica 2.5. Población en las zonas metropolitanas de los valles de Toluca y Cuautitlán – Texcoco.



FUENTE: COESPO, 1996 con base en datos del INEGI. Inédito.

Los municipios más poblados de la entidad son Ecatepec de Morelos (1,574,696 hab.); Nezahualcóyotl (1,180,429 hab.); Naucalpan de Juárez(840,571 hab.); Tlalnepantla de Baz (701,711 hab.) y Toluca (601,664 hab.).

Los municipios con menos población son Papalotla (3,240 hab.), Zacazonapan (3,373 hab.), Texcalyacac (4,061 hab.) y San Simón de Guerrero (4,729 hab.).

● **Indicadores demográficos.**

El incremento de la población agrava el problema del desequilibrio ecológico, pero no es quien lo genera. La dinámica poblacional, determinada por los indicadores demográficos, es lo que determina el proceso de desarrollo y, por ende, la excesiva explotación de los recursos naturales y el problema de la contaminación ambiental.

Tasa de crecimiento.

La tasa de crecimiento se ha reducido en los últimos años, pues en el periodo 1970-1980 era de 6.8% y en la actualidad es del 2.54%. Sin embargo, la dinámica poblacional ha sufrido cambios en el tiempo, así tenemos por un lado que, durante la década de los setenta, los municipios de Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozabal, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, La Paz, Tecámac, Tultitlán y Cuautitlán Izcalli, registraron tasas de crecimiento superiores al 10%, y el municipio de Otzoloapan registró una tasa de crecimiento negativa.

Para los años ochenta, los municipios de Chalco, Chimalhuacán, Huehuetoca y Jaltenco registraron tasas de crecimiento superiores al 10%, y en los municipios de Nezahualcóyotl, Ozumba, San Antonio la Isla, Tenango del Aire, Tlalmanalco, Tlalnepantla de Baz, Tonalico y Valle de Bravo las tasas de crecimiento fueron negativas. Por último, para el quinquenio 1990-1995, ningún municipio registró tasas de crecimiento superiores al 10%, mientras que los municipios de Ixtapan del Oro, Nezahualcóyotl, Temascaltepec, Tlatlaya y Zacualpan registraron tasas de crecimiento negativas.

De acuerdo con estas tendencias se prevé que, para el año 2010, los municipios de Amatepec, Otzoloapan, Naucalpan, Nezahualcóyotl, San Simón de Guerrero, Tenango del Aire, Tlalnepantla de Baz, Tlatlaya, Tonalico y Zacualpan presenten tasas de crecimiento negativas.

Las tasas de crecimiento negativas se explican, de alguna manera, por el movimiento migratorio de la población de los municipios a las grandes ciudades, a otros estados del país y aun al extranjero.

Migración.

El Estado de México, inmerso en la región central del país, ha sido considerado desde 1960 como polo de atracción, debido al centralismo económico y político del Distrito Federal. Esta realidad y la falta de planeación y control de los asentamientos humanos, provocó que en la mayoría de los municipios mexiquenses conurbados se presentaran tasas de crecimiento superiores al 10%, por lo que algunos de estos municipios se han conformado con un porcentaje elevado de población no nativa.

Después del Distrito Federal, es el territorio con mayor índice de inmigración, principalmente los municipios de Ecatepec de Morelos, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez y Tlalnepantla de Baz. Durante las décadas de los setenta y los ochenta, la inmigración anual promedio fue de 200,000 personas, en la actualidad, el Consejo Estatal de Población ha estimado que para 1995 la migración neta significó un incremento de 45,000 personas.

El proceso migratorio hacia las grandes ciudades que se ha dado desde los años setenta ha acelerado el proceso de urbanización en el estado.

Población urbana y rural.

La ciudad y el campo son dos realidades complementarias, por lo tanto, las relaciones entre el espacio rural y el urbano son múltiples y complejas.

La urbanización es un proceso predominantemente demográfico que está incidiendo directa o indirectamente en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de una manera no sustentable.

Es un hecho innegable que la compleja problemática del ámbito rural provoca la expulsión de su población hacia las ciudades. De acuerdo con la agenda estadística básica del Estado de México de 1997, se estimó que, para 1996, la población urbana estaba conformada por 8,721,864 habitantes (73.2% de la población total), la población mixta por 1,482,356 habitantes (12.4%) y la población rural era de 1,702,723 habitantes (14.4%).

La problemática ambiental que se presenta en el campo es muy diferente a la de la ciudad, pero no de menor importancia, por lo que las estrategias del presente programa deben dirigirse a ambos sectores.

Densidad de población.

El Estado de México tiene la segunda mayor densidad de población de todo el país. En 1990 era de 449 habitantes/km², y para 1998 se estimó en 554.9 habitantes/km², densidad sólo rebasada por el Distrito Federal, donde viven más de 5,600 habitantes/km².

En la superficie del territorio estatal, que asciende a 22,499.95 km², la densidad poblacional no es homogénea; así tenemos, que en los municipios de Santo Tomás de los Plátanos y Zacazonapan residen 34 habitantes por kilómetro cuadrado, en contraste con los 12,233 hab./km² residentes en Chimalhuacán o los 11 549 hab./km² en Ecatepec de Morelos (véase mapa número 9).

Natalidad.

La tasa bruta de natalidad (nacimientos por cada 1,000 habitantes) ha decrecido drásticamente, así tenemos que en 1970 la tasa fue de 36.9 y, para 1996, de 21.7. En este último año se registraron 307,262 nacimientos en la entidad.

Mortalidad.

En 1970, la tasa bruta de mortalidad del Estado de México era de 10.2 muertes por mil habitantes; ésta fue decreciendo, debido principalmente a las mejoras en la infraestructura sanitaria y los avances en materia de salud pública y de medicina en general, pues para 1980 la tasa fue de 6.2, y para 1996 se estimó en 3.4 defunciones/1,000 habitantes, la cual está por debajo de la nacional (4.53).

La tasa de mortalidad infantil es de 24.9 defunciones por cada 1,000 habitantes. En 1996 se suscitaron 41,047 defunciones en la entidad.

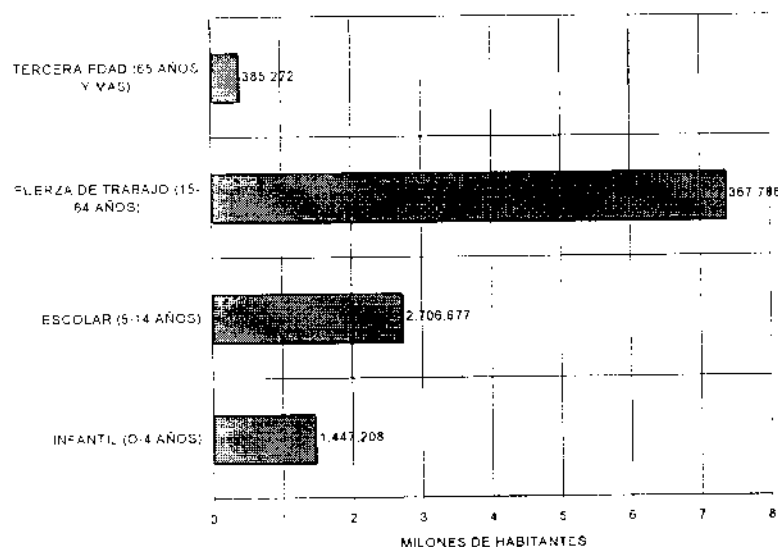
Fecundidad.

La tasa global de fecundidad (el promedio de hijos que tendría una mujer) ha disminuido en forma sostenida, de 5.3 en 1970 a 2.64 en 1996.

• **Estructura poblacional.**

Un reporte de 1996 indicaba que en el Estado de México el 61.9% de la población (7,367,786 habitantes) correspondía a la fuerza de trabajo, como se puede apreciar en la gráfica 2.6.

Gráfica 2.6. Población por grupo de edades en el Estado de México.



FUENTE: Agenda estadística básica del Estado de México. IIGCEM. 1997

• Diversidad étnica.

Dentro del actual contexto social del Estado de México, no se puede soslayar la importancia de los grupos étnicos, cuyos orígenes se remontan a tiempos anteriores a la conquista de los españoles.

Cada etnia posee su propia historia, su lengua, sus costumbres y tradiciones, su estructura social, laboral y religiosa; en fin, cada una se expresa a través de sus diferentes manifestaciones culturales y artísticas, que es necesario rescatar y salvaguardar, pero sin limitar su desarrollo.

El Estado de México fue asiento en la época prehispánica de etnias y tribus tales como la tlailca, tolteca, teotihuacana, chichimeca, colhuatexcocana, matlatzinca, purépecha, malinalca, otomí, azteca y la ocuilteca; las cuales dejaron, como testimonio de su paso, grandes construcciones.

En los últimos decenios, los movimientos migratorios del interior de la República Mexicana hacia los municipios conurbados del Distrito Federal han concentrado en la entidad a personas con una diversidad de lenguas no nativas, como el mixteco, el zapoteco, chinanteco, el chole y el huasteco, entre otros.

Según datos de 1990 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, más de 600 mil hablantes de lenguas indígenas habitaban en territorio mexiquense, esta cifra se redujo a 415,361 en 1995, lo cual nos permite suponer que esa población está emigrando a otras entidades e incluso al extranjero.

Pese a que en la zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco existe gran concentración de etnias de todo el país, las nativas del Estado de México (otomí, mazahua, náhuatl, matlatzinca y tlahuica) siguen residiendo en comunidades rurales, formando pueblos y rancherías.

Cultura otomí.

Se distribuye en 39 municipios de la porción central y norte del estado, de éstos sobresalen por su número de población los siguientes municipios: Acambay, Temoaya, San Bartolo Morelos, Jiquipilco,

Xonacatlán, Oztolotepec, Chapa de Mota, Toluca, Aculco, Timilpan, Villa del Carbón, Jilotzingo y Huixquilucan. El 40.2% de los otomíes se localiza en Temoaya. Según el Censo de Población y Vivienda, en 1990 se registraron 279,762 habitantes de lengua otomí en todo el país y 98,115 en el estado. Sus habitantes se dedican básicamente a la agricultura de autoconsumo, ya que tienen parcelas de dos hectáreas en promedio, pero las tierras son en su mayoría pobres y de temporal.

Cultura mazahua.

Se encuentra asentada en el norte de la entidad, principalmente en los 11 municipios siguientes: San Felipe del Progreso, Atlacomulco, Ixtlahuaca, parte de Jiquipilco, El Oro, Temascalcingo, Villa Victoria, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo y Jocotitlán. El 31.6% de los mazahuas se ubican en San Felipe del Progreso. Según el Censo de Población y Vivienda 1990, se registraron 169,642 habitantes de lengua mazahua en todo el país y en el estado se concentran 157,364. Son agricultores por tradición, aunque sus tierras no cuentan con sistemas de riego y, en general, son de mala calidad.

Cultura náhuatl.

Se localiza en forma predominante en el oriente de la entidad, sin embargo se ha extendido hacia todo el valle de México, el 73% de los habitantes de origen náhuatl radican en la zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco, en los municipios de Chiconcuac, Amecameca, Texcoco, Ecatepec de Morelos, Nezahualcóyotl, Atizapán de Zaragoza, Ixtapaluca, Naucalpan, La Paz, Tecámac, Chalco, Chimalhuacán, Coyotepec, Nicolás Romero y Tultitlán. Otra parte de la población náhuatl se encuentra en Xalatlaco y Temascaltepec, donde se dedican a las labores del campo y a la producción de pulque. En el contexto cultural "urbano", dentro los grupos étnicos se dan procesos de cambio de identidad que implican la pérdida de su lengua y sus actividades productivas, pues antaño la agricultura era la base de su economía.

Cultura matlatzinca.

El 79% de la población matlatzinca se ubica en el municipio de Temascaltepec, en la comunidad de San Francisco Oxtotilpan; su actividad principal es la agricultura de temporal y el aprovechamiento forestal para la construcción de viviendas y para cocinar. Al encontrarse esta última actividad disminuida por la veda, la migración hacia las grandes ciudades es una alternativa para el sostenimiento de las familias; allí ejercen trabajos asalariados en carpinterías y en la rama de la construcción.

Cultura tlahuica o atzinca.

El 97% de la población tlahuica se encuentra en el municipio de Ocuilan, en la comunidad de San Juan Atzingo; es una comunidad dispersa, debido a la irregularidad topográfica (pequeñas barrancas, cauces de ríos y lomeríos). La población no supera las 3,000 personas, las cuales se dedican a la agricultura de chícharo, maíz, nopal, zanahoria, etcétera.

• **Equipamiento urbano.**

Educación.

La entidad cuenta con instituciones educativas desde nivel preescolar hasta superior; sin embargo, a mayor especialización, se observa una concentración de planteles en las grandes ciudades.

Para 1996, el 8.63% de la población de 15 años y más era analfabeta, esto corresponde a 537, 603 habitantes. La educación en la entidad se imparte a cerca de 3.5 millones de habitantes, como se aprecia en la tabla 2.16.

Tabla 2.16. Población escolar y personal docente.

	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media superior	Superior	otros
Planteles	4,748	6,552	2,465	709	135.00	1,549
Alumnos	301,933	1,791,046	616,121	211,351	129,929	375,877
Maestros	11,878	57,844	33,012	17,074	16,547	10,530

FUENTE: Agenda estadística básica del Estado de México. IIGCEM. 1997.

Salud.

El servicio de salud en la entidad se proporciona a la ciudadanía a través de tres sistemas:

- *Abierto*: en él participan el Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) y el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de México (DIFEM).
- *Seguridad social (derechohabiente)*: con la participación del IMSS, ISSSTE e ISSEMYM.
- *Privado*: a través de consultorios y hospitales particulares.

A continuación, se presentan los recursos físicos y humanos con que contaba en 1996 el sector salud, sólo en lo relativo a los sistemas abierto y de seguridad social. No se tienen datos para el caso del sector privado.

Tabla 2.17. Recursos materiales y humanos con los que cuenta el sector salud en el Estado de México.

Recurso	Cantidad
Población de responsabilidad (persona)	10,467,303
-- Derechohabiente (persona)	4,202,557
-- Abierta (persona)	6,264,746
Unidades médicas	1,344
Consultorios	4,387
Médicos	8,500
Enfermeras	11,835
Camas censables	6,856

FUENTE: Agenda estadística básica del Estado de México. IIGCEM. 1997.

Para 1995, se reportaron como principales causas de ingreso hospitalario en los diferentes centros de salud del Estado de México las siguientes: partos normales, abortos y rinofaringitis aguda (resfrío común).

Por otra parte, las principales causas de morbilidad hospitalaria, en ese mismo año, fueron: trastornos del aparato urinario, hipertensión, complicaciones de parto, diabetes, aborto, fracturas, trastornos digestivos, infección intestinal y bronconeumonía.

La esperanza de vida general (longevidad) para 1990 era de 71.39 años y para 1995 de 73.28 años.

Abasto.

La mayoría de los municipios de la entidad cuenta con mercados y bodegas de productos de comercialización. Destacan por su tamaño y capacidad, los mercados de los municipios conurbados

al Distrito Federal. En casi todos los municipios es común observar, ciertos días de la semana, los tianguis, donde se comercializa todo tipo de mercancías.

En 1996, se contaba con 1,125 tiendas CONASUPO en la entidad; además se cuenta con dos programas subsidiados, uno de abasto social de leche, a través de 581 lecherías, que beneficia a más de 1,600,000 niños; y el otro de consumo de tortilla, que beneficia a más de 420,000 familias mexiquenses.

Recreación.

En la entidad existen más de 100 casas de cultura, aproximadamente 25 módulos culturales, más de 500 bibliotecas y cerca de 30 museos. Cada día, las administraciones municipales están más preocupadas por crear zonas de esparcimiento y recreación para la población, a través de parques municipales, áreas deportivas, cines, teatros, etcétera.

Las bellezas naturales del Estado de México no son sólo para sus habitantes, en estas zonas se han conformado centros turísticos de nivel nacional e internacional.

Desgraciadamente, los ecosistemas de muchas de estas áreas están deteriorados y requieren urgentemente de una política de protección y restauración, que permita establecer un turismo ecológico.

Con base en información proporcionada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el Estado de México cuenta actualmente con 1,843 sitios con vestigios arqueológicos. Destacan con un mayor número, los municipios de Teotihuacán, Temascalcingo, Acambay, Tlalnepantla de Baz, Atlacomulco, Tenango del Valle, Malinalco, Ixtapan de la Sal, Apaxco, Hueyopxtla, Zumpango, Ixtlahuaca, Toluca, Lerma, San Martín de las Pirámides, Chalco, Texcoco y Tepetzotlán.

Las zonas arqueológicas ubicadas en territorio mexiquense no sólo son patrimonio histórico y cultural, sino un gran atractivo turístico. A continuación, se listan las principales zonas arqueológicas.

Tabla 2.18. Principales zonas arqueológicas en el Estado de México.

Municipio y/o localidad	ZONA ARQUEOLÓGICA
Malinalco	Malinalco
Teotihuacán	Teotihuacán
Tenango del Valle	Teotenango
Atlacomulco	Centro Ceremonial Mazahua
Texcoco	Texcozingo
Ixtapan de la Sal	San Miguel Ixtapan
Toluca	Calixtlahuaca
Acambay	Huamango
Tlalnepantla de Baz	Tenayuca Santa Cecilia Acatitla
Ixtapaluca	Tlapacoya

FUENTE: Dirección General de Turismo 1992-1995. Gobierno del Estado de México.

Aunque no son consideradas *zona arqueológica*, las grutas de la Estrella, ubicadas en el municipio de Tonicaco, son una muestra de belleza natural, en cuyas oquedades se han formado singulares y caprichosas formas a partir de estalactitas y estalagmitas.

Otros de los atractivos turísticos de la entidad son las valiosas edificaciones de los siglos XVI, XVII y XVIII, producto de la conquista española hacia el siglo XVI. Quedó así en la entidad (en gran parte de los municipios) la huella de grandes obras coloniales, entre las que destacan las siguientes:

Tabla 2.19. Principales monumentos coloniales del Estado de México.

Municipio	Obra
Acolman	Convento de San Agustín Acolman (siglo XVI)
Amecameca	Convento Dominicó del siglo XVI, ahora Parroquia de la Asunción
Amecameca	Santuario de Sacromonte (siglo XVI)
Cuautitlán	Exconvento Franciscano de San Buenaventura (siglo XVI)
Cuautitlán	Capilla de Juan Diego
Chiautla	Edificación del Padre Torquemada (siglo XVI)
Chimalhuacán	Convento Dominicó de San Vicente Ferrer (siglo XVI)
Ixtapan de la Sal	Parroquia de la Asunción (siglo XVI)
Ixtapan de la Sal	Iglesia del Señor del Perdón (siglo XVI)
Jilotepec	Convento Franciscano (siglo XVI)
Malinalco	Convento Agustino del siglo XVI
Naucalpan	Santuario de la Virgen de los Remedios (siglo XVI)
Ocuilán	Santuario del Señor de Chalma, exconvento Agustino (siglo XVII)
Otumba	Acueducto de Zempoala (siglo XVI) o Arcos del Padre Tembleque
Papalotla	Arcadas reales del siglo XVII, que dan acceso al Templo Parroquial de San Toribio
Tepotzotlán	Excolegio jesuita y actual Museo Nacional del Virreinato (siglo XVII)
Tepotzotlán	Arcos del Sitio o acueducto de Xalpa (siglo XVIII)
Texcoco	Convento de San Francisco (siglo XVI)
Tlamanalco	Convento Franciscano de San Luis Obispo (siglo XVI)
Tlalnepantla de Baz	Convento Franciscano (siglo XVI)
Toluca	Templos de la Santa Veracruz (siglo XVIII), de la Merced, de Santa María de Guadalupe, del Carmen y de la Tercera Orden Franciscana, etcétera
Zinacantepec	Monasterio Franciscano (siglo XVI), ahora Museo de Arte Virreinal y Religioso

FUENTE: Dirección General de Turismo, 1992-1995. Gobierno del Estado de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1998.

2.2.3. Subsistema económico.

• Población económicamente activa e inactiva.

La conflictiva relación entre crecimiento demográfico y desarrollo económico ha ocasionado graves problemas de desempleo, subempleo, aumento de la población dedicada al sector terciario y marginación, entre otros.

Del total de la población mayor de 15 años residente en el Estado de México (3,659,135 habitantes), el 61.38% comprende a la población económicamente activa (PEA) y el 38.49% a la población económicamente inactiva (PEI).

La participación de la mujer en la vida económica alcanza el 34.3%, correspondiendo el restante 65.7% al sexo masculino.

Desempleo.

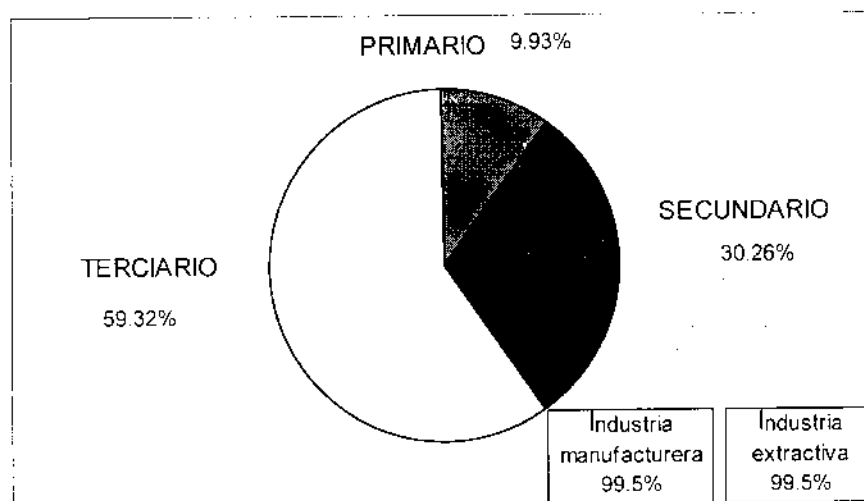
Según el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IIIGECM, 1996), la tasa de participación económica, es decir, el número de personas que se encuentran ocupadas o desocupadas por cada cien mayores de 12 años es de 43.42, y la tasa de ocupación económica, es decir, el número de personas ocupadas por cada cien de la población económicamente activa es de 97.04.

Sectores con mayor ocupación por número de habitantes.

De la población económicamente activa, el 9.93% trabaja en actividades del sector primario, el 30.26% en el sector secundario y el 59.32% en el sector terciario. La población inmigrante ha participado mucho en el fenómeno llamado terciarización del sector productivo, pues el 64% de esta población se dedica a comercio y servicios.

Como se observa en la siguiente gráfica, el sector terciario incrementa su aporte al producto interno bruto (PIB) estatal, ganando incluso terreno al sector industrial que durante las últimas cuatro décadas ha caracterizado al Estado de México como la segunda economía más importante en el ámbito nacional.

Gráfica 2.7. Porcentaje de ocupación de la población económicamente activa por sector en el estado.



FUENTE: Agenda estadística básica del Estado de México. IIIGECM. 1997.

- **Actividades productivas.**

Ubicación.

Las actividades primarias se desarrollan a lo largo y ancho del Estado de México; es a partir de terrenos planos, donde se desarrolla este tipo de actividad, principalmente en la zona de valles como son los de Toluca, Atlacomulco y Cuautitlán - Texcoco.

Las actividades secundarias o de transformación se realizan en los municipios donde se asientan los parques industriales, entre los que destacan Naucalpan-Tlalnepantla de Baz, Toluca-Lerma, Ecatepec de Morelos y Nezahualcóyotl.

El sector terciario concentra principalmente su actividad en las zonas metropolitanas de los valles Cuautitlán, Texcoco y Toluca.

Actividades primarias.

Dentro del sector primario se incluyen todas aquellas actividades relacionadas con el cultivo del campo, viveros, invernaderos, cría de ganado, aves de corral, conejos, gusanos de seda, abejas, así como animales destinados a la producción de pieles u otros usos y los productos relacionados con esa cría como son: leche, lana, piel, huevo, miel, seda, pelo y plumas. Incluye, además, la plantación, repoblación y conservación del bosque; recolección de toda clase de productos silvestres; asimismo, las actividades en el mismo lugar relacionadas con el corte de madera, producción de troncos desbastados y descortezados, trozos de madera encuadrada o en bruto.

Los subsectores en que se dividen las actividades primarias son:

- Agricultura y ganadería
- Silvicultura
- Actividad acuícola

En general, el sector primario tiende a menguar su presencia como fuente de ocupación para la población mexiquense, pues su participación ha disminuido en términos absolutos. Durante el periodo que va de 1970 a 1990, los empleos en el sector bajaron de 321 mil a 250 mil.

Los municipios con mayor número de población dedicada a las actividades primarias son Acambay y Morelos en la parte norte del estado; en la zona sudeste; Ecatingo, Atlautla y Tepetlixpa; en la parte centro y sudoeste, los municipios de: Amatepec, Oztoloapan, Zacazonapan, Temascaltepec, Ixtapan del Oro, Villa de Allende, Villa Victoria, Amanalco, Texcaltitlán, Almoloya de Alquisiras, Coatepec Harinas, Villa Guerrero, Zumpahuacán, Malinalco, Ocuilan y Joquicingo.

Panorama ejidal.

Según resultados del VII Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1991, el Estado de México contaba con 1,238 ejidos, la mayor parte concentrados en los municipios de San Felipe del Progreso, Texcoco, Almoloya de Juárez, Villa de Allende e Ixtlahuaca. El número de ejidatarios total sumaba 287,140, de los cuales el 87.7% contaba con parcela individual; los municipios de San Felipe del Progreso, Toluca, Ixtlahuaca, Acambay y Temascalcingo son los que concentran el mayor número de ejidatarios.

Los municipios donde se encuentra la mayor parte de la superficie ejidal son los municipios de San Felipe del Progreso, Tlatlaya, Tejupilco, Temascaltepec y Ocuilan; pero los que mayor superficie de tierras de labor tienen son los municipios de San Felipe del Progreso, Temascalcingo, Villa Victoria, Almoloya de Juárez y Tlatlaya.

Tejupilco, Tlatlaya, Temascaltepec, Tlalmanalco y Zinacantepec, por su parte, son los municipios que tienen mayor superficie ejidal ocupada por pastos naturales, agostaderos o enmontadas, o bien, la superficie con vegetación que crece en forma natural, conformada principalmente por pastos (zacates), arbustos, hierbas o matorrales, y que puede ser aprovechada para la alimentación del ganado o para actividades de recolección.

Los municipios con las mayores superficies ejidales que son ocupadas por bosque o selva son Ocuilan, Malinalco, San Felipe del Progreso, Amanalco y Acambay, caracterizadas estas superficies por estar cubiertas con vegetación arbórea constituida por coníferas y latifoliadas (pino, encino y oyamel), y la que está cubierta por selva es una vegetación densa, abundante y tupida, con variadas especies de rápido crecimiento, como la caoba, el palo de agua, ramón, cedro rojo, pochote, etcétera; que se encuentran en zonas con clima cálido-húmedo y altas precipitaciones pluviales.

En contraste, los municipios con mayor superficie ejidal dedicada a otros usos son Villa de Allende, Atlautla, Jilotepec, Tultitlán y Atenco. Estas áreas se caracterizan por estar cubiertas con agua, arenas, pedregales, suelos salitrosos, o bien, por tener construcciones o estar destinadas a un uso diferente del agropecuario o forestal.

Agricultura.

Entre las principales especies que produce el estado podemos mencionar el maíz, con fines principalmente comestibles, siguiendo en orden descendente el frijol, la cebada, la avena y la papa; la avena es utilizada además como forraje.

La disponibilidad de riego en el estado es de un 10.7% del total de la superficie de labor, el 70.9% es de temporal, el resto es de riego y de temporal (19.4%).

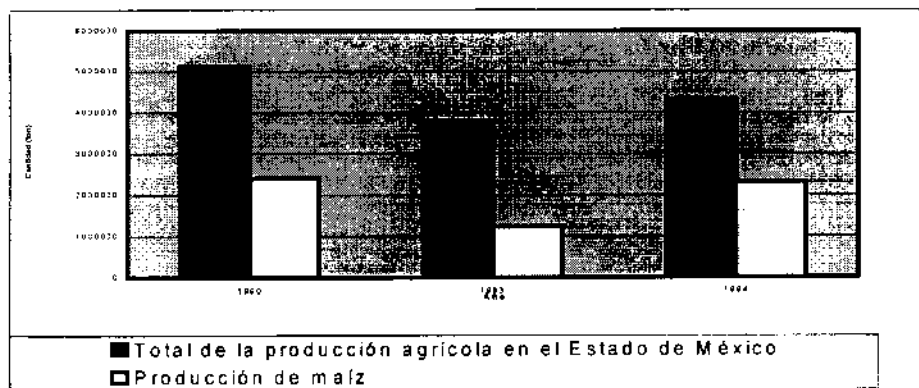
La superficie cultivada para el año 1990 fue de 856,317 hectáreas, hubo un descenso para el año 1993 en que sólo se cultivó un total de 750,836 hectáreas, para elevarse nuevamente en el año de 1994, hasta 809,747 hectáreas.

Como se observa en la gráfica 2.8, el volumen de producción en el estado fue de 5,110,000 toneladas en 1990, para 1993 fue de 3,768,011 toneladas y para 1994 fue de 4,324,340 toneladas.

El volumen de la producción de maíz fue de 2,396,944 toneladas para el año 1990, descendió a 1,233,450 toneladas para 1993 y, para 1994, fue de 2,312,878 toneladas. Como se puede apreciar, la producción de maíz significó entre el 33% y el 53% de la producción total del estado. Los municipios de Tejupilco, Tlatlaya, San Felipe del Progreso, Amatepec y Almoloya de Juárez son los que poseen la mayor superficie de labor.

Con referencia a la superficie de riego, Ixtlahuaca, Aculco, Almoloya de Juárez, Jiquipilco y Jilotepec son los municipios con la mayor cantidad de tierras irrigadas. En contraste, los municipios con mayor superficie de cultivos de temporal son Tejupilco, Tlatlaya, San Felipe del Progreso, Amatepec y Villa Victoria.

Gráfica 2.8. Producción agrícola en el Estado de México 1990-1994.



FUENTE: Atlas Agropecuario del Estado de México, VII Censo Agropecuario, 1991. INEGI. 1996

Los municipios con la mayor superficie sembrada anualmente son San Felipe del Progreso, Almoloya de Juárez, Villa Victoria, Ixtlahuaca y Acambay.

En el interior del estado, cada municipio se distingue por su mayor contribución de productos agrícolas en particular: San Felipe del Progreso, maíz; Ixtapaluca, avena; Axapusco, cebada; Sultepec, frijol y Juchitepec, trigo.

De las 42,550 hectáreas plantadas con cultivos perennes destacan, por la mayor superficie ocupada, el maguey en Otumba y Acambay; el durazno en Sultepec y Almoloya de Alquisiras; el aguacate en Donato Guerra y Almoloya de Alquisiras y el nopal tunero en los municipios de San Martín de las Pirámides y Nopaltepec. La región de Texcoco, Zumpango, Cuautitlán, Teoloyucan y Tultepec ocupa la mayor superficie de cultivo de alfalfa con 9,439 hectáreas.

Respecto al cultivo de flores destacan los municipios de Villa Guerrero, Tenancingo, Zumpahuacán, Coatepec Harinas e Ixtapan de la Sal, donde se localiza la mayor superficie destinada a esta actividad.

Distritos de riego en el Estado de México.

Dentro de las ocho regiones agrícolas en que se divide el estado (I Toluca, II Zumpango, III Texcoco, IV Tejupilco, V Atlacomulco, VI Coatepec Harinas, VII Valle de Bravo y VIII Jilotepec), se encuentran ubicados los cinco distritos de riego existentes, con una superficie de 48,359 hectáreas y 1,141 unidades de riego.

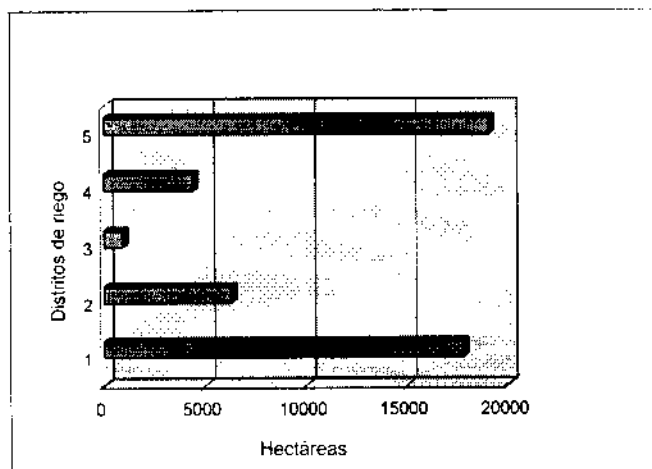
Con base en los datos de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (1996), la superficie ocupada por cada distrito de riego es la siguiente (véase tablas 2.20 y gráfica 9):

Tabla 2.20. Superficie de los distritos de riego en el Estado de México.

Distritos de riego	Superficie (Ha)
033 Estado de México	17,738
044 Jilotepec	6,269
073 La Concepción	905
088 Chiconautla	4,398
096 Arroyo Zarco	19,049
TOTAL	48,359

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

Gráfica 2.9. Superficie de los cinco distritos de riego en el Estado de México.



FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

A continuación se hace una breve descripción de las características más sobresalientes de los cinco distritos de riego citados:

Distrito 033 Estado de México.

Se ubica dentro de los estados de México, Michoacán y Querétaro; posee una extensión de 17,738 hectáreas. En el Estado de México lo integran los municipios siguientes, véase la tabla 2.21:

Tabla 2.21. Conformación del distrito de riego 033.

Municipio	Superficie (Ha)
Atacomulco	2,732
Jocotitlán	575
Acambay	637
San Felipe del Progreso	4,637
Ixtlahuaca	4,566
Temascalcingo	3,106
Total	17,738

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

En el Estado de Michoacán se encuentran incluidas 415 hectáreas pertenecientes al municipio de Contepec y, en el Estado de Querétaro, 1,080 hectáreas del municipio de Amealco.

Este distrito está integrado por tres unidades agrícolas de riego: Tepetitlán (9,574 hectáreas) Atlacomulco (3,080 hectáreas) y Temascalcingo (5,084 hectáreas), las cuales benefician a 13,545 usuarios.

El aprovechamiento del agua se realiza a través de cuatro presas, con un volumen anual utilizado de 63 millones de metros cúbicos.

Tabla 2.22. Volumen de almacenamiento distrito de riego 033.

Almacenamiento	Volumen (millones de metros cúbicos)
Presa Tepetitlán	32.0
Presa Fabela	6.0
Derivación Andaró	22.5
Derivación Toxi	2.7
Total	63.0

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del estado de México. (1996).

Existen en este distrito 14,971.82 hectáreas ejidales y 2,765.75 hectáreas bajo régimen privado.

Los principales cultivos agrícolas producidos son: maíz (4 toneladas/ hectárea), pradera (84 toneladas/ hectárea), hortalizas (39 toneladas/ hectárea) y avena forrajera (12 toneladas/ hectárea).

Distrito 044 Jilotepec.

Se ubica en los municipios mexiquenses de Jilotepec y Soyaniquilpan de Juárez, con una extensión total de 6,269 hectáreas, distribuidas de la manera indicada (véase tabla 2.23).

Este distrito beneficia a 2,602 usuarios. El aprovechamiento del agua se realiza a través del Río Coscomate, con un volumen anual utilizado de 6.4 millones de metros cúbicos.

Tabla 2.23. Conformación del distrito de riego 044.

Municipio	Superficie (Ha)
Jilotepec	4,315
Soyaniquilpan de Juárez	1,954
Total	6, 269

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

Distrito 073 La Concepción.

Se localiza en los municipios de Tepetzotlán, Cuautitlán y Cuautitlán Izcalli, posee una extensión total de 905 hectáreas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 2.24. Conformación del distrito de riego 073.

Municipio	Superficie (Ha)
Tepetzotlán	252
Cuautitlán	156
Cuautitlán Izcalli	497
Total	905

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

Este distrito beneficia a 497 usuarios. El aprovechamiento del agua se realiza a través de la presa La Concepción, con un volumen anual utilizado de 5.0 millones de metros cúbicos.

Sobresalen por su producción los siguientes cultivos: el maíz forrajero, la alfalfa y el maíz para grano.

Distrito 088 Chiconautla.

Se encuentra localizado en los municipios de Ecatepec de Morelos, Tecámac, Jaltenco y Nextlalpan, con una extensión de 4, 398 hectáreas, y esta conformado por los siguientes municipios:

Tabla 2.25. Conformación del distrito de riego 088.

Municipio	Superficie (Ha)
Ecatepec de Morelos	1,353
Tecámac	1,405
Jaltenco	1,227
Nextlalpan	413
Total	4, 398

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

Este distrito beneficia a 3,032 usuarios. El aprovechamiento del agua se realiza a través de bombeo de corrientes, con un volumen anual utilizado de 40 millones de metros cúbicos.

La producción agrícola se concentra en los cultivos de remolacha forrajera; maíz forrajero, avena forrajera, maíz para grano y frijol.

Distrito 096 Arroyo Zarco.

Se ubica dentro de los estados de México e Hidalgo, con una extensión de 19,049 hectáreas. En el Estado de México incluye los municipios que se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 2.26. Conformación del distrito de riego 096.

Municipio	Superficie (Ha)
Jilotepec	1,284
Aculco	9,460
Polotitlán	6,526
Total	19,049

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

En el Estado de Hidalgo se encuentran incluidas 1,779 hectáreas; pertenecen al municipio de Nopala 823 hectáreas y al de Huichapan 956 hectáreas.

Se benefician de este distrito 6,427 usuarios. El aprovechamiento del agua se realiza a través de nueve presas, con un volumen anual utilizado de 35.3 millones de metros cúbicos.

Tabla 2.27. Volumen de almacenamiento del distrito de riego 096.

Almacenamiento	Volumen (millones de metros cúbicos)
Huapango	15.7
El Molino	7.1
Nado	9.7
San Antonio	0.9
La Loma	0.6
Chapala	0.4
Taxhingú	0.3
Cofradía	0.4
Los Cerrillos	0.2
Total	35.3

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Gobierno del Estado de México. (1996).

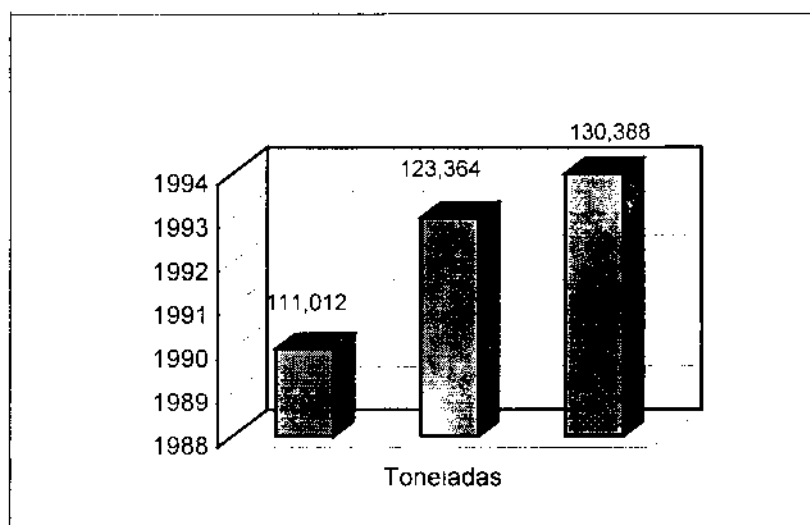
En este distrito 7,995 hectáreas son de régimen ejidal y 11,054 hectáreas son privadas.

Sobresalen por su producción agrícola los cultivos de pradera, maíz y frutales.

Ganadería.

Como se observa en la gráfica 2.10, la producción pecuaria para el año de 1990 ascendió a 111,012 toneladas; para 1993 fueron 123,364 y, para 1994, 130,388.

Contándose en 1990 un total de 16,026 cabezas de ganado, para 1993 había 20,289 cabezas y para 1994 tan sólo 17,234 cabezas.

Gráfica 2.10. Producción pecuaria en el Estado de México 1990 -1994.

FUENTE: Atlas Agropecuario. INEGI. 1995.

Los municipios que destacan en cuanto a existencias de cabezas de ganado bovino son: Tejupilco, Tlatlaya, San Felipe del Progreso, Almoloya de Juárez y Jilotepec.

Respecto al ganado porcino, sobresalen los municipios de Jilotepec, Tecámac, Zumpango, Texcoco y Toluca.

En cuanto a las aves de corral, los mayores productores son los municipios de Jilotepec, Soyaniquilpan de Juárez, Ecatepec de Morelos, Zumpango y Teotihuacán.

Silvicultura y explotación forestal.

La mayor concentración y diversidad forestal se encuentra en el interior de la cuenca del Río Balsas y en los principales sistemas montañosos, como las sierras de Monte Alto y Monte Bajo, de Las Cruces, del Ajusco, de Río Frío y Nevada; en menor proporción se extrae de la sierra de San Andrés, Mesa de los Pinos y la sierra de Carimangacho, al norte del estado.

De los 112,603 metros cúbicos de madera extraída en el estado durante el año de 1995, el 39% fue de pino y el 61% de otras especies. Los municipios donde se obtiene el mayor volumen de madera son: Tlalmanalco, Chapa de Mota, Donato Guerra, Amecameca y Sultepec. El mayor número de cortes por volumen de madera de pino se dio en los municipios de Tlalmanalco, Donato Guerra, Tejupilco, Texcoco y Amecameca.

Dentro de las especies que son explotadas tanto comercial como industrialmente, se encuentra el oyamel, ocote y el pino.

La aportación del sector forestal al Producto Interno Bruto (PIB) del Estado de México ha sido muy escasa como resultado de la baja productividad de las empresas forestales y la veda forestal implantada desde 1991. En 1993 el sector silvícola únicamente contribuyó con el 0.13% al PIB estatal, como se observa en la tabla 2.28

Tabla 2.28. Aportaciones del sector forestal del Estado al PIB nacional.

Año	Total nacional	Agropecuario, silvicultura y pesca	Industria maderera	Industria del papel
1991	5,462.7	412.7	39.5	68.8
1992	5,616.0	408.6	39.3	69.6
1993	5,641.2	415.9	35.3	65.2

FUENTE: CIEMEX-WEFA, 1995. Cifras en miles de millones de pesos de 1980.

Producción forestal.

La producción maderable en el Estado de México en el periodo 1985-1994 disminuyó en un 58%. Cabe destacar que a partir de la veda de 1991 la producción se originó de la recolección de la gran cantidad de residuos de los aprovechamientos realizados con anterioridad y de las maderas muertas y plagadas existentes. A la fecha, prácticamente se ha aprovechado todo ese material.

La producción no maderable pasó, de 3,978 toneladas en 1989, a 81 toneladas en 1994.

Industria forestal.

En el Estado de México, de las 70 industrias forestales, 62 son aserraderos, 5 de chapa y triplay, una fábrica de tableros aglomerados y dos industrias productoras de resinas. El volumen de producción de materia prima en la entidad, solamente cubre el 60% del abasto a la industria local.

El total de unidades de producción rural que realizan actividad forestal es de 32,514; de éstas, 460 cuentan con actividad forestal de productos maderables y el resto (32,410) son actividades de recolección.

Las unidades de producción rural con actividades forestales de productos maderables por especie se indican en la tabla siguiente:

Tabla 2.29. Unidades forestales de productos maderables por especie.

Aprovechamiento	Pino	Encino	Oyamel	otras
Sólo madera de aserrío	11	3	6	5
Sólo posteria	3	28	-	141
Sólo leña	30	100	7	21
Sólo para carbón	1	11	-	-
Madera, posteria, leña o para carbón	17	56	7	59
Total	62	198	20	226

FUENTE: Atlas Agropecuario del Estado de México, INEGI, 1996.

La industria forestal se ha visto afectada en los últimos tiempos por los incendios. Los municipios que en 1997 reportaron más incendios forestales fueron: Donato Guerra, con 104, que dejó afectadas un total de 308.0 hectáreas, de las cuales 208.5 fueron pastos, 77.0 de hierbas y arbustos, y 22.5 de renuevo; Ixtapaluca, con una superficie total de 593 hectáreas, afectando las superficies de pastos; Nicolás Romero, reportando una superficie total de 538.0 hectáreas, siendo pastizales los más afectados; Valle de Bravo reportó un total de 122 incendios en una superficie total de 389.5 hectáreas, que afectaron pastos, hierba, arbustos y renuevos.

En resumen, el municipio con más hectáreas de bosque afectadas fue Tejupilco, con 101 hectáreas.

Acuacultura.

A pesar de ser una de las entidades del país que no poseen litoral, el Estado de México ocupa un lugar preponderante debido al volumen de su actividad pesquera, resaltando la producción de especies como la carpa y trucha.

La actividad pesquera en el Estado de México está sustentada principalmente en la acuacultura, actividad que se basa en el repoblamiento de embalses y en la explotación de especies autóctonas. La producción se orienta hacia la comercialización en los centros de población más cercanos y el abasto de materias primas para la industrialización (productos balanceados pecuarios y de exportación).

La infraestructura acuícola en la entidad está constituida por 5 centros productores de huevo y crías de peces y 55 granjas de producción intensiva, adicionalmente 4,262 embalses se utilizan para este fin.

El volumen total de la captura en peso vivo fue de 3,875 toneladas para 1995, distribuyéndose de la siguiente manera: carpa 1,493.8 toneladas; trucha arco iris 1,445.8 toneladas; mojarra 556.7 toneladas y charal con 379.2 toneladas.

En total se dedican a la pesca 993 personas.

Unidades piscícolas de producción.

En 1994 se tenían registradas en la entidad 128 unidades piscícolas de producción, destacando, por su importancia, las que se dedican a la cría de truchas arco iris.

La factoría de Tiacaque, en el municipio de Jocotitlán; el Zarco, en Ocoyoacac, la Granja y el Molina en Malinalco; y la Productora de Trucha Arcoíris S. de R. L. en Valle de Bravo, se encuentran entre los principales centros de producción.

En cuanto al cultivo extensivo, se cuenta fundamentalmente con varias especies de carpa, de tilapia y, en menor medida, de lobina, que han sido cultivadas o introducidas con fines de autosubsistencia o de comercialización.

Sin embargo, debe señalarse que existen en forma nativa algunas especies como el charal, el acocil y la rana, que se conservan en algunos embalses y corrientes permanentes.

En la entidad existe la posibilidad de cultivar langostinos, bagres y ranas, dadas las condiciones potenciales que para su introducción prevalecen en muchos lugares.

Actividades secundarias.

Industria.

La actividad industrial aportó 48% del Producto Interno Bruto estatal en 1994. Dentro de este sector destaca la producción manufacturera, con una participación de 38.7% en el PIB de la entidad y de 18.1% en el PIB manufacturero nacional en ese año. Esto ubica al estado como la segunda fuerza industrial del país, después del Distrito Federal.

Por su parte, la minería participa en el PIB estatal con el 0.5%, la construcción con el 7.2% y el subsector que comprende electricidad, gas y agua con el 1.6%.

La planta industrial del estado genera más de 400 mil empleos; se tiene una tasa de empleo menor que la media nacional. Con respecto a la industria manufacturera nacional, el estado participa con el 13.1% del total de empleos, el 17.6% de las remuneraciones pagadas y con el 16.7% de los ingresos por ventas.

En el Estado de México existen 14,986 empresas y, de acuerdo con su tamaño, se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 2.30. Número y clasificación de industrias en el estado.

Tamaño	Cantidad
Grande	618
Mediana	869
Pequeña	4,392
Micro	9,107
Total	14,986

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico,
Directorio de industrias del Estado de México, 1996.

- El 78.05% (11,697 industrias) se encuentra en la zona metropolitana de los valles Cuautitlán y Texcoco (58 municipios).
- El 16.02% (2,401 industrias) en la zona metropolitana del valle de Toluca.
- El 5.93% (888 industrias) en el resto del estado.

Destacan entre los principales giros industriales en el Estado de México el metalúrgico, textil, alimenticio y de química básica.

Tabla 2.31. Porcentaje por giro industrial en el Estado de México.

Giro industrial	%
Bebidas, alimentos y tabaco	14.07
Textil, calzado y vestido	15.70
Muebles y accesorios	8.92
Industria del papel	4.98
Química básica	11.37
Metalurgia	25.6
Maquinaria y equipo	12.6
Otras industrias manufactureras	6.76

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Económico,
Directorio de industrias del Estado de México, 1996.

De los parques industriales de la entidad, 31 son administrados por el fideicomiso para el desarrollo de parques y zonas industriales (FIDEPAR), los cuales cuentan con todos los servicios de infraestructura; ocupan una superficie total de 22,086,041 metros cuadrados, de la cual 95% se encuentra desarrollada, la superficie ocupada representa el 47.3% del área lotificada.

El gobierno del Estado de México, a través de FIDEPAR brinda amplias posibilidades para el desarrollo industrial, tales como:

- Agua potable.
- Energía eléctrica.

- Drenaje pluvial y sanitario con redes independientes.
- Vialidades con pavimento asfáltico.
- Banquetas y guarniciones.
- Alumbrado público.
- Acometida telefónica con disponibilidad de líneas para cada lote.
- Planta tratadora de aguas residuales.
- Áreas verdes y arborización del parque industrial.

En materia de comercio exterior, las exportaciones totales de la entidad ascendieron en 1994 a 2,250 millones de dólares. La comunidad exportadora está integrada por más de 900 empresas, de las cuales el 30.8% se ubican en el municipio de Naucalpan; el 27.5%, en Tlalnepantla de Baz; 9.3%, en Ecatepec de Morelos; 6.1%, en Toluca y 4.9%, en Lerma.

En promedio, cerca del 55% de las ventas externas mexiquenses se canalizan al mercado de los Estados Unidos y, en menor medida, a los mercados del Reino Unido, Canadá y Japón. Hacia estos cuatro países se destinan en conjunto alrededor del 75% de las exportaciones totales de la entidad.

Los productos de la industria manufacturera destacan entre los principales bienes exportados, tal es el caso de los vehículos automotores y sus partes, cobre y sus manufacturas, materiales de plástico, máquinas, aparatos mecánicos y sus partes; productos cerámicos; aparatos eléctricos y electrónicos; herramientas, cuchillerías y cubiertos, jabones y productos farmacéuticos.

En lo que se refiere al país de origen de las empresas con capital extranjero en el Estado de México, el principal inversionista en la entidad es los Estados Unidos, que participa en 541 sociedades (47.5%), seguido por Alemania, que invierte en 86 (7.6%); España en 66 (5.8%); Gran Bretaña en 49 (4.3%); Suiza en 43 (3.8%); Holanda en 40 (3.5%), y otros países en 314 empresas (27.6%).

Por subsector económico, las empresas foráneas se concentran en los productos metálicos, maquinaria y equipo con 298 sociedades; sustancias químicas con 208; comercio al mayoreo con 210 y servicios profesionales con 51.

Durante el periodo comprendido entre enero de 1989 a febrero de 1995, la inversión extranjera directa que captó el Estado de México ascendió a 1,790.8 millones de dólares, monto que representa 6.05% del total de la inversión ingresada al país en ese periodo (30,035.4 millones de dólares).

Minería.

La minería es la actividad mediante la cual se realiza la extracción de metales tales como oro, plata, plomo, zinc, cobre, etc., así como de materiales no metálicos: arena, grava, arcillas, rocas volcánicas, caliza, caolín, diatomita, mármol, entre otros. Todos estos elementos son materias primas indispensables para la industria de la transformación y la construcción.

La minería metálica en el Estado de México tiene sus antecedentes en la época de la Colonia, donde sobresalieron por su importancia municipios como Tejupilco, Temascaltepec, Tlatlaya, Sultepec y Zacualpan, que integraban la provincia conocida como "Las Platas", por la cantidad de materiales argentíferos que se extraían de esos lugares.

Otro municipio de gran importancia minera es El Oro, el cual, a principios del presente siglo, llegó a ocupar uno de los principales lugares en el contorno mundial por su producción de oro. Respecto a los materiales no metálicos, la entidad es el principal proveedor del amplio mercado de consumo de materiales pétreos que representa la ciudad de México y su zona metropolitana. En la ciudad de

Toluca y su zona conurbada se genera una gran actividad, en la creciente apertura de minas de materiales pétreos.

Actualmente existen 230 localidades mineras en el territorio de la entidad, de las cuales tres explotan sustancias metálicas y 227 materiales no metálicos. Asimismo, como resultado de diversos estudios geológicos, actualmente existe interés en países como Canadá, los Estados Unidos, Japón, Inglaterra y Australia por la minería mexicana.

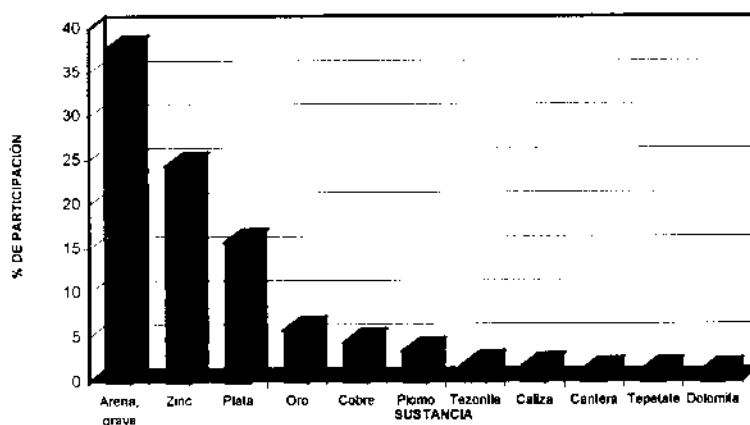
En 1997 el valor de la producción minera estatal alcanzó la cifra de 833.7 millones de pesos; correspondiendo 479.2 a minerales metálicos y 354.5 millones de pesos a minerales no metálicos. La relación de la explotación de minerales metálicos y no metálicos se puede observar en la gráfica 2.11. Igualmente generó alrededor de 4,000 empleos directos en el medio rural.

En cuanto a la producción de materiales metálicos, en 1992 la entidad ocupó el quinto lugar en la producción de plomo, el duodécimo en la de oro, el decimotercero lugar en la de zinc y el decimoséptimo lugar en la de plata (véase gráfica 2.12).

Entre los minerales no metálicos, en 1995 la entidad ocupó lugares importantes en cuanto a la producción de: celestita (primer lugar), fluorita (tercer lugar), grafito (cuarto lugar), sal y barita (séptimo lugar), feldespato (octavo lugar), yeso (noveno lugar) y azufre (décimo lugar).

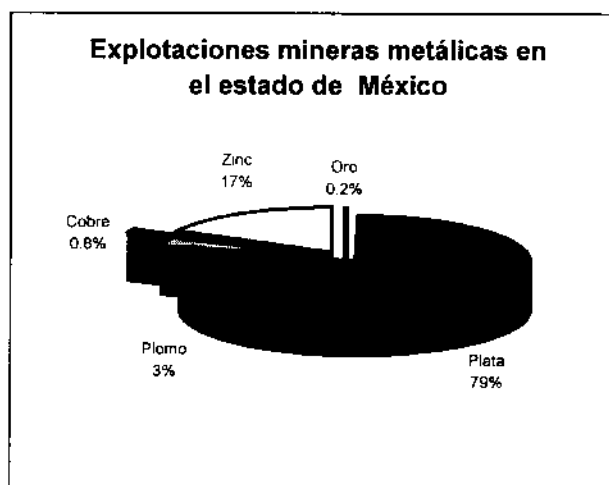
Con base en la fisiografía y geología del estado, se observa que más del 95% de las localidades de minerales metálicos se encuentra concentrado en la provincia metalogenética de la sierra Madre del Sur, donde se localizan rocas vulcano-sedimentarias mesozoicas; asimismo, las localidades mineras de sustancias no metálicas se encuentran en la provincia metalogenética del Eje Neovolcánico Transmexicano, donde las estructuras volcánicas existentes dieron origen a los diversos depósitos de arena, grava, tezontle, roca, cantera, pómez, obsidiana, etcétera.

Gráfica 2.11. Producto Interno Bruto minero de materiales metálicos y no metálicos en el Estado de México.



FUENTE: Gobierno del Estado de México, Anuario estadístico de la minería en el Estado de México, 1995. Secretaría de Desarrollo Económico, México, 1996.

Gráfica 2.12. Explotaciones mineras metálicas en el Estado de México.



FUENTE: Gobierno del Estado de México, Anuario estadístico de la minería en el Estado de México, 1995. Secretaría de Desarrollo Económico, México, 1996. pp. 3.

Entre los principales distritos mineros de la entidad destacan:

Zacualpan.

En este municipio se fundó en el año de 1531, el primer Real de Minas de la Nueva España, donde se explotaban varias minas (Coronas, El Alacrán, Guadalupe de los Arcos, Chontalpan, Carboncillo y Socavón de San Fernando) durante los siglos XVI, XVII y XVIII, siendo la de Coronas la que más interesaba al rey de España.

Hacia 1965, empieza sus operaciones la compañía Campana de Plata, S.A., propiedad del consorcio industrial Peñoles, con una producción de 1.5 millones de toneladas de roca mineralizada conteniendo plata, plomo, zinc y cobre. Desde 1993, los importantes incrementos en la producción estatal de los citados minerales provienen de esta mina.

Temascaltepec.

La fundación de la villa de Temascaltepec se remonta al año 1555; ha sido uno de los distritos mineros auroargentíferos más productivos del país.

En 1819 existían 18 haciendas de beneficio, surgió posteriormente la de El Rincón que, entre 1910 y 1915, produjo 3,008,768 onzas de plata y 17,000 onzas de oro.

En 1991, la compañía minera Arauco, S.A de C.V., explotó la veta La Guitarra con una producción de 40 toneladas de plata.

Sultepec.

En 1531 se descubre la importancia minera de este municipio, donde se desarrolló La Albanoda, la cual fue adquirida en 1553 y trabajada durante varios años por Hernán Cortés. A finales del siglo XVI el municipio de Sultepec era el que producía más plata en toda la Nueva España, existían en la zona 72 minas (destacaba la de San Juan Bautista) y nueve haciendas de beneficio.

En 1975, la compañía Fresnillo adquirió aproximadamente el 90% de los lotes mineros del municipio (El Chacal, Santa Elena, Santa Rita, Beatriz y San Martín), explotando alrededor de 14,400 ton/mes.

Hace poco la compañía se vio obligada a suspender temporalmente sus actividades debido a la baja en el precio de la plata.

El Oro.

Hacia 1787, se funda el mineral de El Oro y se explotan las minas Chihuahua, San Acacio, La Descubridora, San Rafael, Esperanza (en esta mina se descubrió, en 1893, la Veta Negra, que produjo grandes cantidades de minerales auri-argentíferos); en 1899 se descubrió la mina El Consuelo de donde se llegó a obtener el oro más puro del mundo.

Desde 1978, la compañía minera México-Michoacán, a través de diversos estudios geológicos y de barrenación ha detectado importantes reservas de oro y plata, con lo cual se prevé el resurgimiento de este distrito minero, con la participación de empresas canadienses interesadas.

Región Metepec, Calimaya y Zinacantepec.

La importancia de esta región en cuanto a la extracción de materiales pétreos se remonta a principios de siglo; alcanzó su máximo esplendor en la década de los cuarenta, cuando fueron descubiertas las minas de arena y grava de San Miguel Totocuitlapilco en Metepec.

Región Huixquilucan, Naucalpan, Jilotzingo y Atizapán de Zaragoza.

En esta zona se extrae principalmente arena, grava, canteras volcánicas y tepetate, que abastecen al sector norponiente del Distrito Federal y a los municipios de Huixquilucan, Naucalpan, Tlalnepantla de Baz, Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán y Coacalco de Berriozabal.

Región Texcoco, Chicoloapan e Ixtapaluca.

Esta zona abastece de materiales pétreos a la zona oriente del Distrito Federal y a los municipios de Texcoco, Chicoloapan, Chalco, Ixtapaluca, Los Reyes, Nezahualcóyotl, Chiautla y Tizayuca. En Ixtapaluca se localiza la mina Atlipac propiedad del grupo Tribasa, con una producción diaria de 5,000 m³ de arena y grava triturada a partir de roca volcánica basáltica; se ha constituido como la planta productora de materiales pétreos más grande de la entidad.

Región Apaxco.

A partir de 1979 inicia operaciones la planta de cal Apax, que forma parte del grupo Apaxco que, junto con la de cemento (fundada en 1936), extrae y procesa actualmente un poco más de 3 millones de metros cúbicos de sustancias no metálicas al año (caliza, caliza dolomítica, arcilla y roca sílica para fabricación de cemento y cal).

Región Zumpahuacán.

La caliza volcánica existente en esta zona es de origen sedimentario marino, que se depositó en el piso oceánico hace aproximadamente 70 millones de años; la caliza presenta una excelente calidad como materia prima para la elaboración de cemento y cal hidratada, concreto hidráulico o como agregado para concreto hidráulico o asfáltico de alta resistencia a la compresión, así como para la

elaboración de materiales de ornato como son las losetas pulidas para recubrimiento de pisos y fachadas.

Alrededor de 1970 se instalaron cuatro plantas productoras de cal hidratada, de las cuales sólo dos siguen en operación. Actualmente, se calcula que el municipio posee más de 25,000 millones de toneladas de caliza, reserva más que suficiente para sustentar la instalación de una planta de cemento.

Región Ixtlahuaca y San Felipe del Progreso.

En esta zona se localizan depósitos lacustres pliocuaternarios de arcillas con gran contenido de diatomeas, actualmente utilizadas en la fabricación de fertilizantes, aislantes térmicos y acústicos y en la industria farmacéutica.

Zonas mineras concesionadas.

Tomando como premisa que todas las sustancias minerales metálicas y no metálicas son propiedad de la nación, es ésta la única que puede concesionar su explotación. En la entidad se tenían concesionadas para 1993 un total de 67,847.68 hectáreas (3.01% de la superficie estatal), las cuales se ubican principalmente en los municipios de Tejupilco con 2,094.0 hectáreas, Zacualpan con 7,909.5 hectáreas, Sultepec con 4,822.0 hectáreas, Amatepec con 4,556.0 hectáreas, Temascaltepec con 4,451.0 hectáreas, Zacazonapan con 4,379.0 hectáreas y Tlatlaya con 3,797.0 hectáreas. Estos datos ponen de manifiesto el importante potencial minero de la entidad.

Con la finalidad de apoyar la realización de estudios de explotación minera por organismos estatales así como de inversionistas privados, en 1992 se publicó la *Carta de Recursos Minerales del Estado de México*, a escala de 1:250,000, en la cual se ubican las 371 localidades mineras detectadas por la Subdirección de Promoción Minera. Posteriormente, en 1993, se editaron las cartas *Geológica*, *Tectónica* y de *Recursos Minerales no Metálicos*, a escala de 1:250,000.

Hornos tabiqueros.

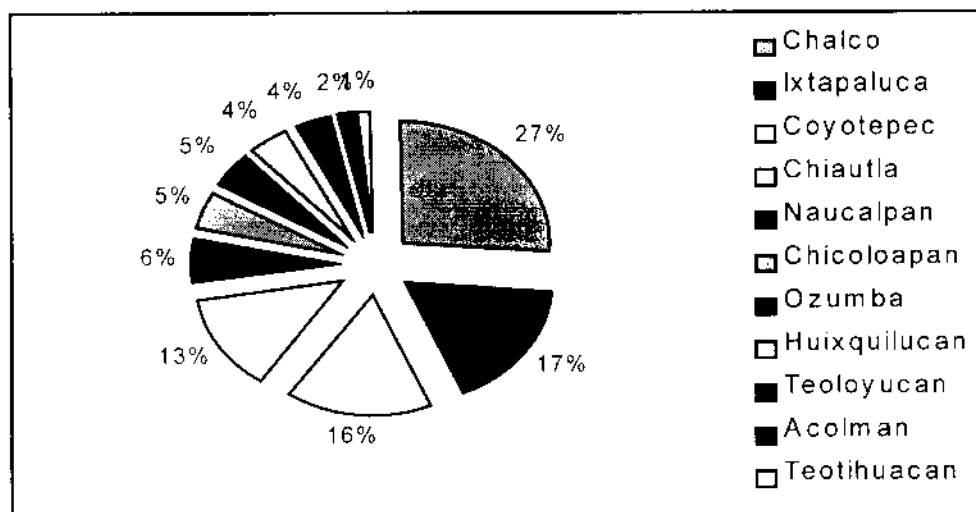
En la entidad existen 581 hornos en 11 municipios, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2.32. Número de hornos en la entidad.

Municipio	Número de Hornos
Chalco	154
Ixtapaluca	100
Coyotepec	92
Chiautla	74
Naucalpan de Juárez	35
Chicoloapan	29
Ozumba	29
Huixquilucan	24
Teoloyucan	24
Acolman	12
Teotihuacán	8
TOTAL	581

FUENTE: Secretaría de Ecología. Gobierno del estado de México. 1998

Gráfica 2.13. Porcentaje de hornos tabiqueros por municipio en el estado.



FUENTE: Secretaría de Ecología. Dirección General de Planeación Ambiental. Gobierno del Estado de México. 1998.

En promedio, la producción es de 30,000 tabiques por horno/hornada. Los hornos de menor capacidad son de 4,000 tabiques y los de mayor capacidad de 80,000 tabiques. Cada horno es encendido una vez por mes, manteniéndose la quema en promedio 72 horas.

Los materiales utilizados como combustible son generalmente: aserrín y madera (27,000 toneladas/año), aceites gastados (1,750 toneladas/año), llantas usadas (218 toneladas/año), residuos industriales (plásticos, baterías, fibra de vidrio, cubierta de cable, aglomerado, solventes, tintas, químicos y residuos hospitalarios, entre otros), éstos últimos se estima que utilizan entre un 8 y un 10% del total de los combustibles empleados, esto en forma clandestina.

La producción anual de tabique rojo artesanal en los 11 municipios es de 174,300,000 unidades, cantidad que permite construir aproximadamente 130,000 cuartos de 20 metros cuadrados.

De esta actividad dependen económicamente en forma directa 12,100 personas, aproximadamente tres familias por horno en los valles de Cuautitlán y Texcoco.

Actividades terciarias.

Como se ha expuesto anteriormente, el 48% del Producto Interno Bruto generado en el Estado de México proviene de actividades terciarias. De la población económicamente activa del estado, se ocupan en el sector servicios un total de 531,516 personas (39.7%) y en el comercio el 25.9%, es decir 347,148 personas.

Según datos del XI Censo Comercial y de Servicios de 1994 del INEGI, se contaba con 147,573 unidades económicas de comercio y 86,189 de servicios.

Sector comercio.

Las unidades de comercio censadas tienen los siguientes giros:

Al mayoreo:

1. Compraventa de material de desecho
 - fierro viejo y metales no ferrosos
 - materiales de demolición
 - cartón y papel usado
 - vidrio usado
 - residuos industriales
2. Productos no alimenticios
 - madera aserrada y materiales de construcción no metálicos
 - alimentos preparados para animales
 - artículos de ferretería y tlapalería
 - maquinaria y equipo para la construcción
 - materiales metálicos para la construcción e industria
3. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
 - frutas y legumbres frescas
 - refrescos y aguas purificadas
 - dulces y chocolates
 - carne
 - abarrotos y ultramarinos

Al menudeo:

1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
 - incluyen supermercados, tiendas de autoservicio y almacenes
 - tiendas de abarrotos, ultramarinos y misceláneas
 - frutas y legumbres frescas
 - carnicerías
 - dulces y chocolates
 - pollerías
2. Productos no alimenticios
 - papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo
 - ropa
3. Automóviles
4. Gasolinerías

Comercio artesanal.

Entre la población rural de la entidad aún se fomentan ciertas actividades económicas a través de la venta de artesanías típicas mexiquenses, no sólo de fama nacional sino internacional; las más importantes son: fabricación de artesanías en barro, confección de textiles, bordados y deshilados; cestería, tejidos de lana, ixtle, palma y mimbre; elaboración de prendas de vestir en lana; trabajos en hierro y madera tallada; talabartería, fabricación de muebles de madera, elaboración de vajillas en cerámica vidriada y barro, juegos pirotécnicos, elaboración de artesanías en vidrio soplado, etcétera.

De igual manera, en cuanto a la gastronomía y repostería, los platillos típicos son: barbacoa, mixiotes, licores de frutas, mole de Chinconcuac, chorizos, gusanos de maguey, dulces, jaleas, frutas cubiertas, tamales y pozole, entre otros.

Sector servicios.

Las unidades económicas de servicios tienen la siguiente composición:

- Servicios gubernamentales	14,607
- Servicios privados	70,126
- Servicios financieros, de comunicaciones y transportes	1,456

Comunicaciones y transportes.

Según fuentes del anuario estadístico del Estado de México de 1996, la entidad contaba hasta 1995 con 9,514.79 kilómetros de extensión carretera, divididos de la siguiente manera:

Kilómetros	Vías
1,042.40	vías primarias o principales
6,291.81	vías secundarias o estatales (pavimentadas y revestidas)
2,180.58	caminos rurales a cargo de la federación

Los 122 municipios que conforman la entidad cuentan con algún tipo de carretera (pavimentada, revestida o caminos rurales).

La amplia prestación de este servicio ha incrementado notablemente el tráfico vehicular, tanto de carga como de servicio público y privado.

Para 1995, se tenían registradas 20,111 unidades vehiculares de carga, 19,515 eran de uso general y el resto de flete especializado. Para el mismo año, se reportaba una red ferroviaria de 1,227.4 kilómetros, de los cuales 608.7 son troncales, 129.8 ramales, 351.8 auxiliares y 137.1 particulares.

Dicha red ferroviaria es utilizada principalmente para recibir y remitir toneladas de diversos productos, como trigo, fertilizantes, vehículos, cemento, productos animales, envases de vidrio, desperdicios, chatarra y productos industriales, entre otros.

El estado dispone del aeropuerto de Toluca, con 4,200 metros de longitud de pista que ofrece servicio nacional e internacional, y la aeropista de Atizapán de Zaragoza, con 1,350 metros de longitud de pista, para servicio nacional.

3. FASE DE DIAGNOSTICO.**3.1. Subsistema natural.****3.1.1. Recurso aire.**

- Monitoreo atmosférico del valle Cuautitlán - Texcoco.

Un instrumento que permite conocer la calidad del aire y el comportamiento de los contaminantes es el monitoreo atmosférico, el cual se inició en la zona metropolitana del valle de México en 1950; desde entonces los sistemas de monitoreo han tenido varias modificaciones orientadas a perfeccionarlos. El sistema actual inició su modernización en 1984, hoy día éste se encuentra integrado por tres subsistemas que son: la red automática de monitoreo atmosférico (RAMA), la red manual de monitoreo atmosférico y la red meteorológica.

La red automática opera con 34 estaciones de monitoreo: 23 en el Distrito Federal y 11 en los municipios conurbados del Estado de México, funciona durante los 365 días del año las 24 horas del día y analiza los siguientes contaminantes: ozono (O_3), óxidos de nitrógeno (NO_x), bióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), partículas suspendidas menores a 10 micrómetros (PM10), hidrocarburos no metanos (HCNMO) y ácido sulfhídrico (HS). Recientemente se ha incorporado una red de monitoreo de radiación ultravioleta con 10 estaciones; del total de la red, 10 estaciones cuentan con sensores de velocidad, dirección del viento y humedad relativa, sólo una estación cuenta con radar acústico que mide la altura de la capa de mezclado.

Las 11 estaciones de la red automática de monitoreo localizadas en territorio mexiquense se distribuyen en los municipios de Coacalco de Berriozabal (1), Ecatepec (3), Naucalpan de Juárez (1), Tlalnepantla de Baz (2), Nezahualcóyotl (1), Tultitlán (1), Texcoco (1) y Atizapán (1). A mediano plazo iniciarán su operación tres estaciones más en los municipios de Huixquilucan (1), Acolman (1) y Chalco (1).

- **Calidad del aire en la zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco.**

Como consecuencia de las políticas restrictivas en cuanto al uso del suelo en el Distrito Federal en la década de los cuarenta, se favoreció en los municipios colindantes a la capital del país un desarrollo industrial que aceleró el crecimiento urbano.

Con el paso del tiempo los diferentes centros urbanos crecieron hasta formar una zona conurbada en el valle de México, que en la actualidad abarca 18 municipios, área en la que se presentan problemas complejos de contaminación atmosférica.

Las actividades que se desarrollan en estos municipios inherentes al crecimiento urbano y demográfico, han propiciado el incremento industrial, de comercio y de servicios que, en proporción importante, cubren las necesidades de abasto de la capital del país y la de los municipios; asimismo, estas actividades han generado una necesidad igualmente creciente de transporte para los habitantes de esta zona.

La mayor parte de las emisiones que se descargan a la atmósfera se generan como resultado de procesos de combustión; sin embargo, existen otros procesos y actividades que también las favorecen, entre ellos el uso de solventes, la aplicación de pinturas y recubrimientos arquitectónicos, la aplicación de asfalto, el almacenamiento y distribución de combustibles, la aplicación de productos agroquímicos, la disposición final de residuos sólidos municipales, el tratamiento de aguas residuales e incluso la vegetación, juegan un papel importante en el problema de la contaminación del aire, además de algunos fenómenos naturales como la erosión y la actividad volcánica.

La mayor parte de las emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos en el valle de México se generan por el consumo de gasolina y diesel en el sector transporte y las emisiones de bióxido de azufre y monóxido de carbono se generan por el consumo de combustóleo, gasóleo, gas natural y gas LP que generalmente son utilizados en la industria, en actividades de generación de energía eléctrica y en servicios.

Estas actividades se realizan en la cuenca de México la cual posee características fisiográficas y climáticas únicas que contribuyen de manera determinante a los problemas de contaminación, siendo éstas las siguientes:

- a) Se encuentra a una altura de 2,240 metros sobre el nivel del mar, por lo que el contenido de oxígeno en el aire es 23% menor que al nivel del mar. Esto hace que el proceso de combustión interna de los vehículos sea menos eficiente y produzca una mayor cantidad de contaminantes.
- b) Esta rodeada por las montañas de las sierras del Ajusco, Nevada, Chichinautzin, Las Cruces, Guadalupe y Santa Catarina; las que constituyen una barrera física natural para la circulación del viento, impidiendo el desalojo del aire contaminado hacia el exterior del valle.
- c) Se localiza dentro de la región central del país, por lo cual está sujeta a la influencia de sistemas anticiclónicos, generados tanto en el golfo de México, como en el océano Pacífico. Estos sistemas ocasionan una gran estabilidad atmosférica, inhibiendo el proceso de mezclado por convección del aire.
- d) Presenta con frecuencia inversiones térmicas que provocan el estancamiento de los contaminantes. Es decir, la capa de aire que se encuentra en contacto con la superficie del suelo adquiere una temperatura menor que las capas superiores, por lo que se vuelve más densa y pesada. Las capas de aire que se encuentran a mayor altura y que están relativamente más calientes actúan entonces como una cubierta que impide el movimiento ascendente del aire contaminado.
- e) Recibe una abundante radiación solar debido a su latitud de 19° norte, lo que hace que su atmósfera sea altamente fotoreactiva. De tal manera que con la presencia de la luz solar, los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno reaccionan fácilmente para formar ozono y otros contaminantes oxidantes.

Un instrumento importante para la evaluación de la calidad del aire en cualquier región es el inventario de emisiones, ya que permite conocer los diferentes tipos de fuentes y los contaminantes que emiten cada una de ellas. Con este instrumento es posible evaluar el impacto de las medidas que aplica el gobierno del estado para mejorar la calidad del aire.

Para efectos de monitoreo e integración del inventario de emisiones a la atmósfera, de los 18 municipios del valle Cuautitlán - Texcoco conurbados al Distrito Federal: Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozabal, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chicoloapan, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, La Paz, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco Solidaridad, se registran las emisiones generadas por fuentes fijas, de área y móviles.

Fuentes fijas o puntuales

Es toda instalación establecida en un solo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales o actividades, que generan emisiones contaminantes a la atmósfera.

Fuentes móviles

Es todo equipo y maquinaria móviles, con motores de combustión o similares que con motivo de sus operaciones generan o pueden generar emisiones contaminantes a la atmósfera. Dentro de éstos se mencionan los automóviles, camionetas tipo pick up, camiones de carga, autobuses, motocicletas y el transporte público en general.

Fuentes de área

Son todos aquellos establecimientos o actividades que de manera individual emiten cantidades relativamente bajas de contaminantes, pero en conjunto sus emisiones representan un aporte considerable. En esta categoría se incluyen la mayoría de establecimientos comerciales y de servicio.

En la zona conurbada del valle Cuautitlán - Texcoco se asientan un total de 2,214 fuentes fijas (en 15 giros industriales de jurisdicción federal), las cuales emiten un total de 55,255 toneladas por año de contaminantes a la atmósfera.

Los giros industriales que cuentan con el mayor número de unidades son la industria química, productos metálicos e industria del vestido que en total suman 1,059; sin embargo, solo las industrias química y metálica son considerados altamente contaminantes.

Los grandes emisores de contaminantes a la atmósfera son la industria minera no metálica, industria química, industria minera metálica y la industria de madera y derivados, que en conjunto generan el 53% de las emisiones totales.

De las 2,214 industrias de jurisdicción federal establecidas en el valle Cuautitlán- Texcoco, el 65% se concentra en tres municipios: Tlalnepantla de Baz, Naucalpan de Juárez y Ecatepec.

Los principales municipios emisores son: Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Ecatepec, en los cuales se genera el 80% del total de contaminantes emitidos por fuentes fijas de jurisdicción federal.

En lo referente a las emisiones de contaminantes generadas por las fuentes de área, las cuales incluyen giros de jurisdicción estatal y municipal, además de actividades diarias en el hogar se emiten un total de 71,059 ton/año de contaminantes. Los principales municipios emisores son: Tlalnepantla de Baz, Ixtapaluca, Ecatepec y Nezahualcóyotl en los cuales se produce el 57% de las emisiones totales.

La distribución porcentual de contaminantes señala a los hidrocarburos como los que se emiten en mayor proporción (68%), estos son compuestos orgánicos volátiles (COV's) derivados principalmente del uso y consumo de solventes.

La extracción de arena, grava y cantera es la actividad que más contribuye al aporte de partículas y PM10. La emisión de partículas por esta actividad representa el 83%, el 68% corresponde a las emisiones de PM10 y las emisiones de óxidos de nitrógeno el 63%.

Las actividades relacionadas con la fabricación de tabique rojo y la extracción de arena y grava en bancos de materiales emiten una cantidad importante de contaminantes, el número de hornos tabiqueros y los bancos de materiales asentados en Ixtapaluca lo colocan como el segundo municipio en donde se genera la mayor cantidad de contaminantes por fuentes de área.

Con respecto a fuentes móviles, en el valle de México circulan alrededor de 3,157,874 vehículos. De éstos 862,053 vehículos se registran en los municipios conurbados del valle Cuautitlán - Texcoco.

La distribución del parque vehicular en estos municipios muestra que el 67% corresponde a los vehículos particulares o automóviles, mientras que el 4% lo integran los relativos a transporte público como taxis y microbuses.

Los vehículos de carga ligera con motor de gasolina incluyen camionetas de una tonelada tipo pick up

y en general todos aquellos vehículos de reparto con dos ejes sencillos, este parque constituye el 21% de la flota vehicular. El 8% restante lo componen los autobuses de pasajeros (locales, suburbanos y foráneos) y camiones de carga que consumen principalmente diesel.

Las emisiones generadas por fuentes móviles en el valle Cuautitlán - Texcoco se estiman en 768,904 ton/año, de las cuales el 60% proviene de los vehículos de carga ligera, pesada y autobuses, el 26% de automóviles particulares y el 14% de vehículos de transporte público.

En resumen se calcula que en los 18 municipios conurbados del valle Cuautitlán - Texcoco se emiten 895,218 toneladas al año de contaminantes, de los cuales el monóxido de carbono, los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno contribuyen en mayor proporción.

El desarrollo industrial de esta región se ha concentrado en los municipios de Tlalnepantla de Baz, Ecatepec, Naucalpan de Juárez y Tultitlán, lo que ha originado el establecimiento de comercios y servicios, convirtiéndose así en los principales municipios emisores de contaminantes. Nezahualcóyotl ocupa el sexto lugar como emisor de contaminantes, a pesar de que el número de industrias registradas en su territorio no es muy elevado, es el municipio con la más alta densidad poblacional del estado.

Por último, considerando rangos de emisión de contaminantes, los grandes emisores serían aquellos municipios donde se generan más de 10,000 toneladas de contaminantes al año; medianos emisores aquellos en donde se generan entre 5,000 y 10,000 toneladas al año y pequeños emisores donde se genera menos de 5,000 toneladas al año.

Grandes (87,254 ton/año, que representa el 69%): Tlalnepantla de Baz, Ecatepec, Naucalpan de Juárez, Tultitlán e Ixtapaluca.

emisores:

Medianos (14,034 ton/año, que representa el 11%): Cuautitlán Izcalli y Nezahualcóyotl.

emisores:

Pequeños (25,024 ton/año, que representa el 20%): Huixquilucan, Cuautitlán, Atizapán de Zaragoza, Chimalhuacán, La Paz, Nicolás Romero, Chicoloapan, Chalco, Valle de Chalco Solidaridad, Coacalco de Berriozabal y Tecámac.

Emisores

En los últimos diez años las concentraciones máximas de contaminantes se presentaron en 1991 y 1992. Sin embargo, en los años siguientes las concentraciones han disminuido de tal manera que la media de los máximos diarios pasó de 192 puntos IMECA (índice metropolitano de la calidad del aire), en 1991 a 159 IMECA en 1997.

Tabla 3.1. Estadísticos de las concentraciones máximas de contaminantes.

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Media	161	141	171	192	181	164	173	170	164	159

FUENTE: Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sostenible. 1998. Evaluación y perspectivas del Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000.

Asimismo, los máximos anuales y estacionales han disminuido sus valores de los 400 puntos IMECA que se registraron en 1992, hasta valores menores de 270 puntos en 1997. Los principales contaminantes que rebasan las normas de calidad del aire son el ozono, el bióxido de nitrógeno y las partículas PM10. La contaminación por ozono es crítica, ya que excede su valor permisible la mayor parte del año.

- **Monitoreo atmosférico en la zona metropolitana del valle de Toluca.**

La zona metropolitana del valle de Toluca comprende siete municipios, cinco de los cuales contribuyen de manera importante en las emisiones a la atmósfera y son determinantes en la calidad del aire en esta zona, dichos municipios son: Toluca, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec.

La evaluación del comportamiento de los contaminantes en esta zona se realiza por la Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la zona metropolitana de Toluca (RAMA-Toluca), la cual cuenta con dos subsistemas, uno automático y otro manual.

El primero está integrado por siete estaciones localizadas en los municipios de San Mateo Atenco (1), Metepec (1) y Toluca (5); el segundo por cinco equipos, Toluca (3), San Mateo Atenco (1) y Metepec (1).

- **Calidad del aire de la zona metropolitana del valle de Toluca.**

La zona metropolitana del valle de Toluca constituye la segunda concentración industrial (participación del 59% en el producto interno bruto) y demográfica del estado; esta zona ha experimentado una transformación paulatina de las actividades económicas, pasando de ser una economía industrial a una con alta concentración de servicios.

La disponibilidad de fuentes de empleo en los parques industriales, así como en el área de prestación de servicios ha ocasionado que habitantes de diversas poblaciones del interior del estado y de otras entidades federativas inmigren a esta zona en busca de oportunidades.

Actualmente en la zona metropolitana del valle de Toluca se concentran cerca de un millón de habitantes, se asientan aproximadamente 2,500 industrias y circulan alrededor de 225 mil vehículos.

El incremento y diversificación de actividades que se realizan en la región han generado aumento en las emisiones de contaminantes a la atmósfera, siendo el sector transporte el que contribuye en mayor proporción, como se verá más adelante.

La acumulación o dispersión de contaminantes en una área determinada está en función de las condiciones meteorológicas dominantes y de los sistemas topográficos que le rodean.

En el caso del valle de Toluca la ventilación se favorece, ya que no existen barreras naturales importantes que impidan la circulación del viento.

Los vientos dominantes provienen del sur, lo que influye en el aporte de contaminantes hacia la región norte; sin embargo, se ha observado que durante la presencia de sistemas anticiclónicos, que afectan una buena parte del país, se generan vientos débiles sobre la zona metropolitana del valle de Toluca, los cuales al disminuir su velocidad favorecen la acumulación de contaminantes.

Este fenómeno, unido a los altos niveles de radiación solar sobre la zona, favorece las reacciones fotoquímicas entre los precursores de ozono, con la consecuente formación del mismo.

Otro evento meteorológico que influye en la acumulación de contaminantes en la zona metropolitana del valle de Toluca son las inversiones térmicas que se acentúan en la época invernal, ocasionando además una reducción de la visibilidad y frecuentes heladas.

La falta de circulación de los vientos origina el estancamiento de aire cercano a la superficie del suelo que en presencia de humedad y polvo permite la formación de una capa densa de color café durante las primeras horas del día, la cual desaparece a medida que el aire se calienta y asciende por convección.

De acuerdo con los resultados obtenidos por la RAMA-Toluca, en 1996 los índices de la calidad del aire se mantuvieron dentro de norma el 84% de los días del año; en 1997 un 93%, mientras que durante 1998, el 89%, como se indica en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Porcentaje de días dentro de los intervalos IMECA en la zona metropolitana del valle de Toluca.

Intervalo	1996 (%)	1997 (%)	1998 (%)
0-100	84	93	89
101-150	15	07	11
151-200	1	0	0
> 200	0	0	0

FUENTE: Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la zona metropolitana de Toluca, Secretaría de Ecología.

Durante 1998 las partículas suspendidas fracción respirable (PM10) representaron el segundo contaminante en importancia, después del ozono.

Actualmente la distribución de los contaminantes, indica que las concentraciones mas altas de ozono se presentan en la zona sur y centro correlacionado con el desarrollo urbano de los últimos años; mientras que en la zona norte con características semirurales, registra los valores máximos de partículas suspendidas.

Tabla 3.3 Número de días fuera de norma.

Contaminante	1996	1997	1998
Ozono	49	22	30
Bióxido de nitrógeno	10	0	0
Monóxido de carbono	0	0	0
Bióxido de azufre	0	0	0
Partículas suspendidas PM10	*	*	18

FUENTE: Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la zona metropolitana de Toluca, Secretaría de Ecología.

* Datos no disponibles

Finalmente, las concentraciones de monóxido de carbono y bióxido de azufre se han mantenido por debajo de los límites permisibles establecidos por las normas oficiales mexicanas.

Tabla 3.4 Máximos valores registrados por año en la zona metropolitana del valle de Toluca (puntos IMECA).

Contaminante	1994	1995	1996	1997	1998
Ozono	122	120	190	147	128
Bióxido de nitrógeno	105	115	122	95	100
Monóxido de carbono	70	71	93	72	58
Bióxido de azufre	40	44	54	57	41
Partículas suspendidas totales	*	*	*	*	134

FUENTE: Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la zona metropolitana de Toluca, Secretaría de Ecología.

* Datos no disponibles.

A pesar de que tres de los cinco contaminantes que se miden han rebasado la norma, la frecuencia con que esto se ha manifestado aún es baja, en comparación con el valle Cuautitlán - Texcoco, donde se han alcanzado condiciones críticas. La experiencia de estos valles ha permitido instrumentar a tiempo medidas de carácter preventivo para la zona metropolitana del valle de Toluca.

Con base en el inventario de emisiones elaborado en 1997 para la zona metropolitana del valle de Toluca, se estimó que el total de emisiones de contaminantes fue de 470,000 toneladas por año, de las cuales el 3 % corresponde a la industria, 4 % a servicios, 68% al transporte y 25 % a partículas suspendidas.

Como puede apreciarse, el sector transporte aporta el mayor porcentaje de contaminantes, lo cual es consecuencia de la gran cantidad de vehículos que circulan en la zona y por la antigüedad del parque vehicular (principalmente del transporte público).

En las tablas subsiguientes se resumen los valores de generación de contaminantes en la zona metropolitana del valle de Toluca por contaminante y por sector.

Tabla 3.5 Generación de contaminantes en toneladas por año en la zona metropolitana del valle de Toluca.

Contaminante	Ton/año	Porcentaje
Partículas suspendidas totales	123,375	26.21
Bióxido de azufre	10,522	2.23
Monóxido de carbono	268,742	57.0
Óxidos de nitrógeno	21,389	4.54
Hidrocarburos	46,481	9.87
Plomo	97	0.02
Total	470,606	100

FUENTE: Aire Limpio, Programa para el Valle de Toluca 1997-2000. Secretaría de Ecología. Gobierno del Estado de México.

Tabla 3.6 Generación de contaminantes por sector en la zona metropolitana valle de Toluca.

Sector	Toneladas/año	Porcentaje
Industria	15,717	3.3
Servicios	16,550	3.5
Transporte	318,628	67.7
Suelos y vegetación	119,711	25.4
Total	470,606	100

FUENTE: Aire Limpio, Programa para el Valle de Toluca 1997-2000. Secretaría de Ecología. Gobierno del Estado de México.

Tabla 3.7 Porcentaje de contaminantes en la zona metropolitana del valle de Toluca.

Sector	Partículas	SO ₂	CO	NOx	HC	Pb
Industria	1.0	82.4	0.1	10.2	7.3	N/E
Servicios	N/S	2.0	0.1	0.3	34.7	N/E
Transporte	2.0	15.6	99.8	89.5	58.0	100
Suelos y vegetación	97	N/E	N/E	N/E	N/E	N/E
Total	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Aire Limpio, Programa para el Valle de Toluca 1997-2000. Secretaría de Ecología. Gobierno del Estado de México. N/S no significativo N/E no estimado

3.1.2. Recurso suelo.

La dinámica poblacional en la entidad y el desarrollo de la industria, han originado un aumento en la demanda del suelo, así como un incremento de su deterioro o degradación, ya sea por erosión, disposición inadecuada de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, descargas de aguas residuales, salinidad, sobrepastoreo, deforestación, desmontes agropecuarios y el inadecuado manejo de plaguicidas y fertilizantes.

Los principales problemas que se observan en este rubro son los procesos de erosión, causados por los desmontes agropecuarios, cambio de uso del suelo (de forestal a agrícola o pecuario) y factores climáticos (erosión hídrica y eólica).

- **Erosión.**

La erosión es un proceso físico constante de desprendimiento, transporte y depósito de las partículas del suelo, sus efectos alteran el medio natural y por lo tanto restringen su aprovechamiento.

Entre los efectos más importantes de la erosión, se encuentran la degradación de los ecosistemas, el azolve de los cuerpos de agua, la disminución de la fertilidad, la pérdida de materia orgánica y el cambio en el estado de agregación de los suelos.

Este fenómeno natural o inducido por el hombre presenta varios grados, cuando la erosión es severa como sucede en varios municipios del estado, dificulta el desarrollo de la vegetación nativa. Estos suelos han perdido generalmente más del 50% de su capa superficial.

La destrucción de una parte de los bosques y demás tipos de vegetación se produce de una manera gradual, dando origen a superficies donde persisten entremezclados manchones de vegetación original, con zonas sin vegetación o erosionadas, resultado de actividades agropecuarias.

En la tabla siguiente, se presentan los municipios más afectados por erosión severa, donde se indica la superficie del municipio y el área erosionada.

Tabla 3.8 Municipios más afectados por erosión severa. (inicio)

Nombre	Superficie total (ha)	Superficie erosionada (ha)	% de superficie municipal erosionada
Texcoco	41,869.4	7026.4	16.78

**Tabla 3.8 Municipios más afectados por erosión severa.
(terminación)**

Nombre	Superficie total (ha)	Superficie erosionada (ha)	% de superficie municipal erosionada
Almoloya de Juárez	48,376.8	4075.3	8.42
Aculco	46,569.8	2266.1	4.87
Toluca	42,013.5	2019.6	4.81
Atlautla	16,552.1	1907.9	11.53
Ixtlahuaca	33,648.6	1481.5	4.40
Temascalcingo	35,101.6	1295.5	3.69
Otumba	14,053.8	1259.9	8.96
Tepetlaoxtoc	17,238.0	1248.2	7.24
San Felipe del Progreso	85,604.8	1182.5	1.38
Tlalmanalco	15,875.8	1097.6	6.91
Nezahualcóyotl	6,343.9	935.8	14.75
Hueypoxtla	24,695.3	841.0	3.41
Temascalapa	16,825.6	745.6	4.43
Atiacomulco	25,874.3	703.0	2.72
Huehuetoca	16,198.5	700.1	4.32
Jocotitlán	27,677.1	678.5	2.45
Jiquipilco	27,645.5	650.4	2.35
San Simón de Guerrero	12,742.2	639.1	5.02
Amecameca	18,172.2	599.5	3.30
Huixquilucan	14,352.4	585.7	4.08
Villa Victoria	42,402.9	528.6	1.25
Zinacantepec	30,918.1	477.1	1.54
Acambay	49,213.5	433.1	0.88
Temascaltepec	54,750.0	315.1	0.58
Tejupilco	132,756.4	163.2	0.12
Malinalco	18,628.4	108.1	0.58
Tenancingo	14,767.6	73.5	0.50
Sultepec	55,251.7	56.6	0.10
Tlatlaya	79,892.1	11.4	0.01
TOTAL	1,066,011.9	16,800.0	1.58

FUENTE: Departamento de Estudios del Suelo de la Secretaría de Ecología, con base en los datos de (1991).

- **Degradación del suelo por actividades agrícolas.**

El 80.9% de la superficie cultivada en el estado es agricultura de temporal, la cual se caracteriza principalmente por ser producción de autoconsumo.

El mal manejo de las tierras provoca su degradación debido a factores tales como: uso indiscriminado de plaguicidas, ya que el monocultivo favorece la proliferación de plagas y enfermedades; limitación de apoyos técnicos y financieros para programas agropecuarios; la deforestación y la utilización de los bosques para actividades agrícolas con baja productividad, entre otros.

La actividad agrícola enfrenta grandes retos de productividad, debido a que solo el 42% de la superficie agrícola está mecanizada y de ésta, el 85% es de temporal; además, los procesos de transformación industrial aún no han logrado beneficiar el valor de los productos cultivados mas importantes en el estado como maíz, alfalfa, trigo, frijol, cebada y avena.

La problemática del suelo, con el uso de plaguicidas, demanda cada vez más de asistencia técnica, que permita el manejo y almacenamiento especializado de plaguicidas; así como la correcta disposición de los envases, en este sentido debe mencionarse que en Villa Guerrero opera un centro de acopio de envases vacíos.

En el Diario Oficial de la Federación del tres de enero de 1991, se mencionan los 26 plaguicidas prohibidos en México, los cuales se indican a continuación:

Tabla 3.9 Lista de plaguicidas prohibidos en el Estado de México.

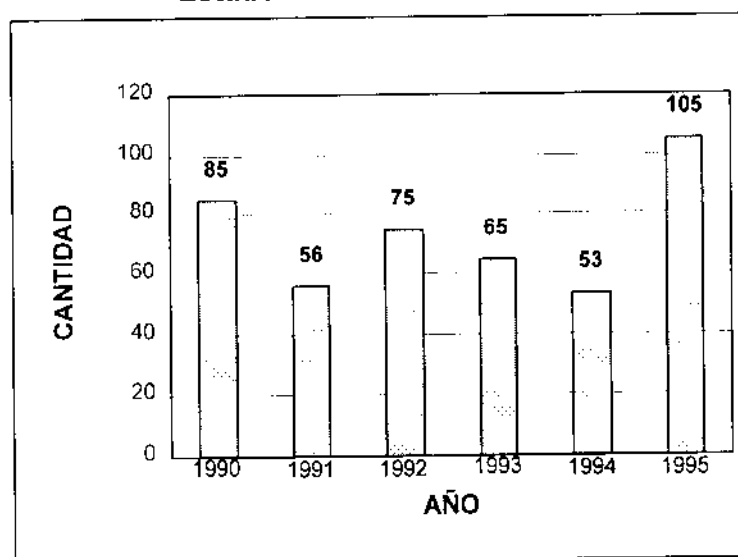
Nombre del plaguicida			
Mercurio	Erbon	DBCP	Dieldrin
Triamifos	Formotion	Dialiafor	Scradan
Acido 2,4,5-Taldrin	Aldrin	Cianofos	Cloranil
Nitrofen	Paratión etílico	Fluoracetato de sodio	Fumisel
Kepone/Clordecone	Mirex	HCH	Toxafeno
Acetato o propianato de Fenil	Dinoseb	Endrín	Monurón
	EPN	Sulfato de talio	

FUENTE: Diario Oficial de la Federación del 03 de enero de 1991.

Entre los plaguicidas de mayor consumo en los campos agrícolas de la entidad se cita: la atrazina, 2-4 D-amina, parathión metílico, bentazón, azufre, oxidocloruro de cobre, malathión, carbofurán y bantazón. En los distritos agrícolas de Toluca y Coatepec Harinas existe un intenso uso de estos, y en Zumpango, Texcoco, Atlacomulco, Valle de Bravo y Tejupilco su uso es moderado.

Respecto a los problemas de salud por el uso de agroquímicos, el ISEM reporta que la morbilidad por plaguicidas aumentó de 85 casos en 1990 a 105 en 1995; asimismo, la mortalidad ascendió de tres casos en 1994 a 11 casos en 1995.

Gráfica 3.1 Morbilidad por manejo de plaguicidas en el Estado de México 1990-1995.

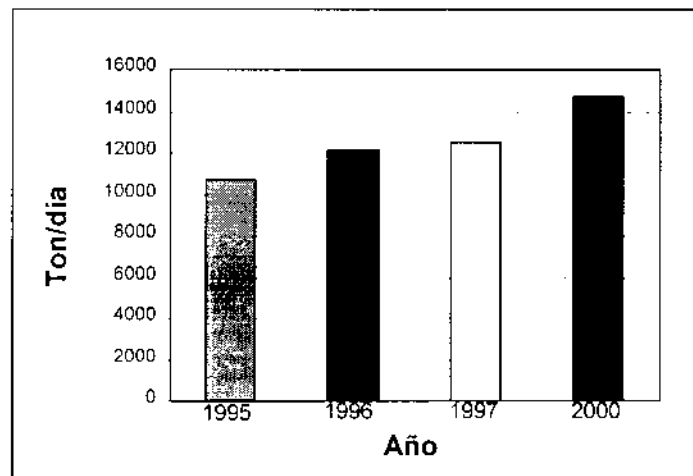


FUENTE: Instituto de Salud del Estado de México, COESPLAFEST, 1995.

- **Residuos sólidos.**

Respecto a los residuos sólidos municipales, hacia 1997 en la entidad se generaron cerca de 12,500 toneladas por día, estimándose que para el año 2005 esta cifra ascenderá a 14,500 toneladas diarias, como se aprecia en la gráfica 3.2., este hecho demandará una mayor infraestructura para su manejo y disposición final.

Gráfica 3.2 Generación de residuos sólidos municipales en el Estado de México 1995-2000.



FUENTE: Secretaría de Ecología. Estado de México. 1998.

■ Proyección

Hacia 1996, se estimaba que la generación de residuos sólidos era de 0.67 kilogramos/día en promedio por habitante en las zonas rurales, mientras que en las zonas urbanas ascendía a 0.87 kilogramos y en las zonas metropolitanas era 1.07 kilogramos. Actualmente, la producción per cápita es de 1 kilogramo/habitante/día, concentrándose la mayor generación en torno a los principales asentamientos humanos e industriales.

En los sitios de disposición final de residuos sólidos de municipios como Naucalpan de Juárez, Atizapán de Zaragoza, Ecatepec y Nezahualcóyotl, se han llevado a cabo obras complementarias tales como pozos para venteo de biogas, canaletas para captación y desvío de aguas pluviales, colocación de pasto, forestación de áreas saneadas, etc.

La superficie utilizada para la disposición final de residuos en el estado, abarca una extensión de 400 hectáreas aproximadamente, identificándose 105 municipios con su propio sitio de disposición final. Existen 17 municipios que mediante convenios transfieren sus residuos a sitios ubicados fuera de su territorio.

Los rellenos sanitarios que funcionan con la infraestructura básica son los ubicados en los municipios de Atizapán de Zaragoza, Coatepec Harinas y Tlalnepantla de Baz; así como 11 tiraderos controlados, los cuales tienden a convertirse en rellenos sanitarios y corresponden a los siguientes municipios: Atlacomulco, Coacalco de Berriozabal, Ecatepec, Jilotepec, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Tecámac, Tejupilco, Temoaya, Teotihuacan y Tepotzotlán.

Del volumen total de residuos sólidos recolectados en el estado, 86.3 % corresponde a municipios urbanos, 7.2% a municipios semiurbanos y 6.5 a municipios rurales.

Un aspecto que incide en la complejidad del problema es el limitado número de sitios adecuados para

la disposición final de los residuos tanto municipales (rellenos sanitarios), como industriales (confinamientos controlados), que se refleja en la existencia de tiraderos clandestinos en el territorio del estado que impactan las condiciones del suelo, los acuíferos y la atmósfera.

En el año 1997 la Secretaría de Ecología del gobierno del Estado de México formuló un estudio geohidrológico para determinar nueve sitios factibles para establecer rellenos sanitarios regionales en el valle Cuautitlán - Texcoco. Los municipios propuestos son Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero, Cuautitlán Izcalli, Tecámac, Texcoco, Chalco, Juchitepec y Tepetlixpa.

Adicionalmente, se han recibido propuestas por parte del sector privado para desarrollar infraestructura básica y especializada para el tratamiento integral de residuos en el estado, con lo que se estima probable que en el corto plazo se avance, de manera importante, en la atención del problema de residuos que actualmente representa una prioridad.

- **Actividad minera.**

La actividad minera produce un efecto negativo sobre el suelo, alterando el medio biótico, al eliminar las especies vegetales y animales que se tenían sobre el yacimiento de material. La degradación del suelo por esta actividad inicia con el retiro de la capa fértil que en la mayoría de los casos no se almacena para la recuperación del suelo al término de la actividad de explotación. Otras causas de degradación son la construcción de caminos que provocan la dispersión de polvos, el encharcamientos por el tráfico de camiones pesados y el riesgo de deslizamiento de tierra debido al corte de taludes con ángulos inadecuados y de grandes alturas. En el Estado de México existen muchas minas abandonadas que se suman al suelo altamente erosionado.

A principios de siglo, la explotación se realizaba de manera subterránea. En la actualidad, el crecimiento urbano desordenado sobre terrenos que tienen cavernas, trae como consecuencia que se presenten fuertes hundimientos diferenciales en las unidades habitacionales y asentamientos irregulares.

La explotación de minerales no metálicos se realiza en varias zonas del estado, y es frecuente debido al amplio mercado de consumo de materiales pétreos que representa la industria de la construcción en el valle Cuautitlán - Texcoco y en el valle de Toluca. La extracción de materiales se ha identificado por regiones:

Región Metepec - Calimaya - Zinacantepec. Abastece de materiales pétreos a la zona metropolitana del valle de Toluca. Las minas de Metepec y Calimaya tienen taludes a 90° y grandes profundidades, a veces muy cerca de las vialidades. En Zinacantepec las minas se ubican principalmente sobre la carretera hacia Temascaltepec y sitios aledaños en dirección al Nevado de Toluca.

Región Huixquilucan - Naucalpan de Juárez - Jilotzingo - Atizapán de Zaragoza. Abastece de materiales para la construcción a la zona noreste del valle Cuautitlán - Texcoco, Huixquilucan es el municipio que presenta el mayor número de minas activas de esta región.

Región Texcoco - Chicoloapan - Ixtapaluca. Esta región abastece de material pétreo a la zona oriente del Estado de México y parte del Distrito Federal; las minas se ubican sobre un área altamente erosionada. Algunas de estas minas se encuentran próximas a la zona urbana y las más

alejadas presentan socavones profundos y taludes inadecuados.

Región Apaxco. En esta zona la explotación minera es efectuada por la empresa cementos Apaxco con una producción superior a los 3,000,000 m³ anuales, actualmente existen varias minas dedicadas a la producción de grava triturada.

Región Zumpahuacán. En 1970 se instalaron cuatro plantas productoras de cal, en la actualidad dos continúan en operación y cuentan con una reserva superior a las 25,000,000,000 toneladas de caliza.

Región Ixtlahuaca - San Felipe del Progreso. Existen dos empresas dedicadas a la explotación de tierras diatomáceas, las cuales en total manejan 6,200 toneladas por año.

En cuanto a la explotación de minerales metálicos, el estado cuenta con cuatro distritos: Zumpahuacán, Temascaltepec, Sultepec y El Oro. Actualmente los procesos de beneficio se realizan sin cianuro, disminuyendo el efecto negativo al ambiente.

De 1993 a 1995 el Estado de México ha tenido avances importantes en la explotación de minerales metálicos.

Tabla 3.10 Lista de los principales minerales metálicos extraídos en el Estado de México.

Elemento	1993		1995	
	Producción (Ton)	Posición respecto a la producción nacional.	Producción (Ton)	Posición respecto a la producción nacional.
Oro	0.041	14°	0.374	10°
Plata	12.386	14°	76.665	7°
Plomo	240.000	12°	2,931.000	7°
Cobre	9.000	13°	1,173.000	7°
Zinc	471.000	9°	16,761.000	5°
Cadmio	4.000	8°	9.000	8°

FUENTE: Gobierno del Estado de México, Anuario Estadístico de la Minería en el Estado de México, 1993-1995. Secretaría de Desarrollo Económico.

Tabla 3.11 Lista de los principales minerales no metálicos extraídos en el Estado de México. (inicio)

Municipio	Material	Producción (m ³ /año)		
		1993	1994	1995
Aculco	Arena y grava	9,500	10,200	5,000
	Tezontle	8,500	7,800	5,400
Almoloya de Juárez	Arcilla común	361	53,802	18,000
	Arena y grava	14,400	17,080	60,000
	Cantera	19,800	2,592	1,800
Amanalco de Becerra	Arena y grava	4,500	5,100	-----
	Cantera	-----	-----	200
Apaxco	Arcilla común	480,000 ton.	-----	138,823 ton.
	Caliza	1,800,000 ton.	2,850,000 ton.	590,793 ton.
	Dolomita	780,000 ton.	-----	395,628 ton.
		1993	1994	1995

Tabla 3.11 Lista de los principales minerales no metálicos extraídos en el Estado de México. (continuación)

Municipio	Material	Producción (m ³ /año)		
		1993	1994	1995
Atlacomulco	Arena y grava	3,000	-----	1,600
	Tezontle	74,250	84,600	138,200
Ayapango	Tezontle	10,500	6,100	8,000
Calimaya	Arena y grava	1,316,800	1,267,850	800,300
	Tepojal	265,000	210,000	225,000
	Tepetate	25,000	24,000	4,000
Capulhuac	Tezontle	14,000	14,400	2,000
Chicoloapan	Arena y grava	1,229,900	995,810	650,000
	Tepetate	13,800	6,600	20,000
Chimahuacán	Tezontle	323,000	-----	210,000
	Tepetate	438,000	-----	295,000
Coacalco de Berriozabal	Tepetate	12,400	11,250	9,000
Coatepec Harinas	Arena y grava	30,000	27,000	9,000
	Arcilla común	-----	-----	2,000
Cuautitlán	Arcilla común	2,800	3,000	2,300
Cuautitlán Izcalli	Arena y grava	100,000	110,500	30,600
	Tepetate	76,500	86,300	205,500
	Cantera	64,000	51,000	54,000
Donato Guerra	Arena y grava	94,000	96,000	40,000
Ecatepec	Carbonato de sodio	117,000 ton.	-----	-----
	Sal industrial	3,600 ton.	-----	-----
	Cal	29,500 ton.	-----	-----
Hueypoxtlá	Cantera	24,000 ton.	6,461	-----
Huixquilucan	Arena y grava	2,807,000	2,612,301	1,520,100
	Tepetate	2,000	1,560	43,800
Ixtapaluca	Arena y grava	3,835,140	1,238,390	3,859,866
	Tezontle	161,000	-----	27,000
	Tepetate	73,000	-----	160,864
	Arcilla común	-----	-----	16,800
Ixtapan del Oro	Arena y grava	9,000	4,800	10,800
Ixtlahuaca	Diatomita	6,000 ton.	600 ton.	6,000 ton.
	Tezontle	2,000	6,672	1,500
Jilotzingo	Arena y grava	515,000	460,187	117,500
	Cantera	-----	-----	7,000
	Tepetate	-----	-----	1,500
Jiquipilco	Arena y grava	30,000	-----	4,500
	Tepetate	9,000	-----	-----
Jocotitlán	tepetate	-----	-----	54,000
Joquicingo	Cantera	18,000	37,100	14,900
Juchitepec		1993	1994	1995
	Arena y grava	68,800	-----	9,000
Lerma	Tezontle	9,000	8,150	8,600
	Arena y grava	190,000	35,000	30,000
Metepc	Tepetate	12,000	9,000	5,000
	Arena y grava	768,360	862,600	378,600
	Tepetate	333,360	141,730	87,800

Tabla 3.11 Lista de los principales minerales no metálicos extraídos en el Estado de México. (terminación)

Municipio	Material	Producción (m ³ /año)		
		1993	1994	1995
Metepec	Arcilla común	174,080	68,970	52,700
Naucalpan de Juárez	Arena y grava	380,000	370,000	318,000
	Cantera	27,500	10,800	20,000
	Arcilla común	12,000	11,520	9,000
Nicolás Romero	Arena y grava	297,000	192,000	403,000
	Tepetate	-----	-----	25,000
Ocuilan	Tepetate	-----	-----	25,000
	Cantera	-----	-----	3,600
	Tezontle	-----	-----	3,500
Otumba	Tezontle	-----	-----	45,000
Polotitlán	Cantera	-----	-----	1,500
San Antonio la Isla	Arena y grava	81,000	153,000	80,000
	Tepetate	12,000	2,016	11,000
San Felipe del Progreso	Diatomita	200 ton.	200 ton.	300 ton.
	Tezontle	5,000	10,680	-----
Santiago Tianguistenco	Tezontle	24,000	22,500	12,000
Sultepec	Cantera	8,500	7,200	-----
Temascalcingo	Cantera	1,850	-----	2,100
	Arcilla común	5,000	-----	4,500
Temascaltepec	Arena y grava	163,000	95,000	99,400
Tenango del Valle	Arena y grava	143,400	99,000	45,000
	Cantera	72,000	61,000	45,000
	Tepetate	5,000	-----	2,300
Tepetlaoxtoc	Arena y grava	130,000	120,000	60,000
Texcalyacac	Cantera	12,000	14,350	12,000
Texcoco	Arena y grava	2,932,120	2,155,000	1,498,000
	Tepetate	122,400	122,400	70,400
Tezoyuca	Tezontle	108,000	-----	105,000
Tlalnepantla de Baz	Cantera	45,600	-----	-----
Tlalmanalco	Tezontle	108,000	-----	95,000
Toluca	Arena y grava	650,000	310,000	167,100
	Cantera	54,000	36,000	45,000
	Tezontle	11,000	51,000	7,000
Tultitlán	Arcilla común	6,000	5,500	5,000
Valle de Bravo	Cantera	-----	-----	3,600
Villa del Carbón	Arena y grava	34,000	29,250	21,600
Villa Guerrero	Arena y grava	-----	-----	28,500
Villa Victoria	Tezontle	-----	-----	5,400
Xalatlaco	Tezontle	2,000	6,000	2,600
Xonacatlán	Arena y grava	185,000	117,800	106,000
	Tepetate	82,000	41,250	14,400
Zinacantepec	Arena y grava	479,000	207,000	389,200
	Tezontle	22,500	17,550	4,500
Zumpahuacán	Caliza	95,200	27,700 ton.	10,500 ton.

FUENTE: Gobierno del Estado de México, Anuario Estadístico de la Minería en el Estado de México, 1993 - 1995. Secretaría de Desarrollo Económico.

- **Impacto de la urbanización sobre el suelo.**

El crecimiento de la población se expresa espacialmente con la ocupación física de territorio, ya sea en el medio rural o urbano. Si bien, esta ocupación generalmente no tiende a alterar las características físicas o químicas del suelo, si transforma su vocación y tipo de aprovechamiento. Uno de los ejemplos mas contundentes lo representa el Valle de Chalco Solidaridad, donde el fenómeno de migración poblacional transformó áreas agrícolas en asentamientos humanos precarios, cambiando irreversiblemente su vocación.

El Estado de México enfrenta un proceso de urbanización acelerado obligando a que los esfuerzos de planeación urbana, de capacidad financiera y administrativa de los gobiernos estatal y municipal, se incrementen para cubrir las demandas de infraestructura y servicios públicos que la sociedad necesita.

Este fenómeno urbanizador queda de manifiesto con los innumerables asentamientos que proliferan en la periferia tanto de las zonas metropolitanas existentes como de las cabeceras municipales, calculándose que para 1995, cerca de 20,000 m² de suelo de cualquier tipo o condición topográfica se incorporaron diariamente al proceso de urbanización.

3.1.3. Recurso agua.

Calidad del agua.

Es indispensable conocer la calidad del recurso para planear políticas de conservación, control o recuperación de los cuerpos de agua del Estado de México, que en términos generales se consideran de los más complejos de la república Mexicana, principalmente las cuencas de los ríos Lerma y Pánuco.

De acuerdo al reporte del inventario de cuerpos de agua del Estado de México (Gobierno del Estado de México -UAEM- Secretaría de Pesca, 1991), en la entidad existen 22 municipios que carecen de cuerpos de agua, estos municipios son: Santa Cruz Atizapán, Chapultepec, Mexicaltzingo, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Texcalyacac, Jaltenco, Melchor Ocampo, Tultepec, Tultitlán, Ecatingo, Papalotla, Tenango del Aire, Amecameca, Atlautla, Cocotitlán, Chiautla, Chiconcuac, Temamatla, Tezoyuca y Ozumba.

Los resultados arrojados del análisis de 138 cuerpos de agua utilizados para la acuacultura demuestran que el grado de deterioro de éstos es severo, pues sólo 14 (10.1%) reúnen las condiciones adecuadas para este uso. Sin embargo, la mayor parte de los cuerpos de agua se utilizan para riego agrícola (ríos Lerma, los Remedios, Temascaltepec, Tepetzotlán y la Compañía), generación de energía eléctrica (Temascaltepec), abastecimiento de agua potable (presas Valle de Bravo y Villa Victoria) y fines recreativos (presas Valle de Bravo y la Concepción).

La Comisión Nacional del Agua cuenta con una red de monitoreo de 34 estaciones ubicadas estratégicamente en el territorio del estado. Con base en los datos de esta red se realizó una evaluación de la calidad del agua para cada cuenca de la entidad.

Cuenca del Río Pánuco. Comprende la parte oriente del estado, y presenta la mayor problemática ambiental, tanto a nivel estatal como nacional. En la zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco, la falta de infraestructura para el tratamiento y reuso del agua (el 15.8% de las aguas residuales generadas son tratadas actualmente), ha provocado que se conviertan en conductores de aguas negras de origen doméstico, industrial y agropecuario, cuerpos de agua tan importantes como

los siguientes: ríos Cuautitlán, de los Remedios, Tlalnepantla de Baz, de La-Compañía y Teotihuacán; emisores oriente y poniente; el drenaje profundo; y las presas de Guadalupe, Zumpango, Concepción y Madín.

Cerca del 80% del agua de esta cuenca es de mala calidad para usarse en el abastecimiento de agua potable, con fines recreativos o en la conservación de flora y fauna. Sólo un 25% es de regular calidad para uso agrícola o industrial. Esta situación produce no sólo un impacto ambiental negativo, sino que también representa un gran riesgo para la salud de la población.

Cuenca del Río Lerma. Es la más importante de la entidad por el número de embalses que la conforman a lo largo de su recorrido. La sobreexplotación ha llegado a niveles tan elevados que están afectando principalmente al valle de Toluca, en donde se puede apreciar el agrietamiento de los suelos para uso agropecuario, y en consecuencia, la disminución en la productividad de los mismos.

El impulso de la industrialización en el Estado de México, que inició en los años 50, ha ocasionado cambios desfavorables en los recursos hidrológicos de esta cuenca. Aproximadamente el 60% de las aguas residuales vertidas en el Río Lerma provienen de las zonas industriales de Toluca, Lerma, Ocoyoacac, Santiago Tianguistenco, Pastejé y Atlacomulco.

El diagnóstico de la calidad del agua en la cuenca del Lerma indica que casi en su totalidad no es apta para abastecimiento de agua potable, un 40% aproximadamente tiene calidad regular para el uso recreativo y la conservación de flora y fauna, y un 40% es de calidad buena para uso agrícola e industrial.

La presa José Antonio Alzate se ha convertido en una laguna de estabilización del Río Lerma, con graves problemas de contaminación por metales pesados y detergentes e infestación de malezas acuáticas, ambos aspectos, desencadenan un impacto negativo en la economía y salud de la población aledaña.

Cuenca del Río Balsas. El agua es sin duda, la de mejor calidad en la entidad, por ello se utiliza principalmente para abastecimiento de agua potable, riego y generación de energía eléctrica.

Cerca del 70% del agua de esta cuenca es de buena calidad para el abastecimiento de agua potable, para uso recreativo, conservación de flora y fauna, industrial, agrícola y generación de energía.

La ubicación de las estaciones de monitoreo así como las características de los cuerpos de agua muestreados, se pueden consultar en los anexos de este documento.

3.1.4. Recursos bióticos.

La afectación, que las actividades humanas provocan sobre los recursos bióticos, puede dividirse en dos grandes vertientes: la modificación del hábitat y el uso directo de algunas especies.

La alteración del hábitat se identifica por el grado de conservación que tienen los diferentes tipos de vegetación. La superficie actual es una medida del grado de conservación, cuando es posible compararla con la superficie que ocupó en años anteriores.

La determinación cuantitativa de la utilidad de las especies es difícil de obtener, por lo que sólo se mencionan algunos datos sobre la intensidad de dicho uso.

Grado de conservación de la vegetación.

En 1993 más de la mitad del territorio del Estado de México tenía uso de suelo agropecuario, dedicado en proporciones similares a la agricultura y a la ganadería.

Para 1981 el área utilizada para actividades agropecuarias ocupaba el 53% de la superficie de la entidad, incrementándose en un 5.8% con respecto a 1993, lo que implica una disminución de 130,499 hectáreas de vegetación, en un lapso de 12 años, impactando gradualmente a la flora y a la fauna.

Dentro del grupo de las coníferas los bosques de oyamel requieren de lugares templado-húmedos con suelos profundos para su desarrollo. Se caracterizan por ser ricos en especies y muy susceptibles a cualquier alteración de las condiciones naturales donde viven, lo que obstaculiza su pronta recuperación.

Estas comunidades vegetales se desarrollan en altitudes mayores a los 2,700 metros sobre el nivel medio del mar, como el caso de los municipios de Jilotzingo, Ocoyoacac, Huixquilucan, San Felipe del Progreso, Villa de Allende e Isidro Fabela.

En el caso de los bosques de pino, que tienen una mayor resistencia a las alteraciones y una pronta recuperación de áreas degradadas, la entidad cuenta con bosques de esta especie en Texcoco, Tlalmanalco, Amecameca, Nicolás Romero, Jilotzingo, Xalatlaco, Ocuilan, Valle de Bravo y Zinacantepec.

Con respecto a los bosques de enebro, considerar su conservación representa una disyuntiva debido a que, son en esencia de origen secundario. Forman pequeños manchones junto a bosques de oyamel perturbados por actividades agrícolas y pecuarias. Su recuperación implicaría por lo tanto la deforestación de los bosques de oyamel.

Los encinares y bosques de pino-encino, se encuentra en los municipios de Aculco, Chapa de Mota, Ixtapan de la Sal, Jilotepec, Tejupilco, Timilpan, Sultepec, Villa del Carbón, entre otros.

Las comunidades vegetales de selva baja caducifolia muestran un alto porcentaje de su superficie degradada principalmente por la acción del hombre, sobre todo en los municipios de Oztoloapan, Tejupilco, Tlatlaya y Zumpahuacán.

Gran parte de los pastizales semiáridos han sido modificados en su composición original, por el sobrepastoreo, cambiando a pastizal inducido de *Buchloe*, *Lycurus* y *Aristida* y a zacatales de pastos amacollados de *Festuca* y *Muhlenbergia*.

Cabe mencionar el hecho de que los pastizales inducidos por el hombre para el uso ganadero han provocado la pérdida de una gran cantidad de áreas de vegetación natural, no solo de pastizales sino de todo tipo de vegetación.

Los lugares donde se desarrollan los pastizales, por ser áreas con pendientes moderadas han perdido territorio debido a que estos sitios son propicios para el desarrollo urbano, cuando se encuentran próximos a núcleos poblacionales, como sucede en el valle de Toluca.

● **Uso de la flora.**

Existe una infinidad de especies con diferentes usos como el ornamental, medicinal, forestal, entre otros.

Algunos ejemplos de estos usos son los siguientes: en silvicultura son de importancia los pinos *Pinus sp.*, los encinos *Quercus sp.*, el oyamel *Abies religiosa* y el cedro *Cupressus lindleyi* como productoras de madera; el ahuehuete *Taxodium mucronatum*, los encinos *Quercus sp.* para la fabricación de carbón y parquet; la hierbabuena *Mentha arvensis*, la hierba del sapo *Eryngium sp.* y el tepozán *Buddleia americana*, como medicinales, las cuales se comercializan en pequeña escala en los mercados locales.

Los encinares y bosques de pino-encino, se encuentra en los municipios de Aculco, Chapa de Mota, Ixtapan de la Sal, Jilotepec, Tejupilco, Timilpan, Sultepec y Villa del Carbón, entre otros.

- **Grado de conservación de la fauna.**

En los bosques templados las poblaciones de mamíferos mayores como venados, lince y pumas se han visto muy afectadas por la caza ilegal y actualmente es difícil encontrarlos en su hábitat.

A la fauna de los pastizales alpinos corresponde el conejo de los volcanes *Romerolagus diazi* conocido como Teporingo (especie endémica), cuyo hábitat se encuentra restringido a la región de sierras templadas de los municipios de Amecameca, Atlautla, Tlalmanalco, Toluca y Zinacantepec.

Debido a la modificación que han sufrido las ciénagas y cuerpos de agua, al extraerse el agua para abastecer las zonas urbanas de la ciudad de México y Toluca, la fauna

característica de este hábitat, en su mayoría se ha diezmado o se ha extinguido. Ejemplo de esto último es el caso del zanate de Lerma *Quiscalus palustris*, ave endémica y restringida a la ciénaga de Lerma, en el valle de Toluca.

En estos cuerpos de agua proliferan diversos anfibios y reptiles como las ranas, sapos y culebras, además de una gran cantidad de aves acuáticas migratorias, que viajan durante el invierno desde el norte del continente americano hasta México. Dichas aves, a pesar de no ser residentes permanentes de los lagos y embalses mexicanos, están protegidas por las leyes nacionales, lo que ha llevado a tomar medidas para su protección.

De estas aves se pueden considerar a los patos, entre los que destaca el pequeño pato mexicano, que ha repoblado los lagos rehabilitados en el municipio de Texcoco, gansos, garzas, pelicanos, cigüeñas, gallaretas, martín pescador y cercetas, entre otras.

Por la expansión de los agroecosistemas a costa de la vegetación natural, se ha provocando la reducción de las poblaciones de especies animales y puesto en peligro de extinción a algunas de ellas, como el puma *Felis concolor*, leoncillo *Felis jaguarundi* y zacatucho o teporingo *Romerolagus diazi*.

Algunas especies son sumamente sensibles y cuando el hombre transforma su hábitat natural se ven seriamente amenazadas, como el zopilote *Coragyps atratus* y el halcón peregrino *Falco peregrinus*.

En la región de selvas cálidas secas, localizadas en municipios como Tejupilco y Tlatlaya, algunas especies están amenazadas o en peligro de extinción; entre ellas, tres especies de anfibios *Ambystoma durmerilii*, y *A. mexicanum*, y el reptil denominado monstruo de Gila *Heloderma horridum*.

Algunas especies de la fauna silvestre, además de sobrevivir a la disminución de su hábitat, tienen que enfrentar otros problemas como la cacería o la captura, por ser animales con valor cinegético, alimenticio o medicinal. Entre este tipo de animales se puede mencionar al venado cola blanca *Odocoileus virginianus* y a las víboras de cascabel *Crotalus sp.*

- **Uso de la fauna.**

Los principales usos de la fauna silvestre se han dado como parte de las costumbres de los pueblos. Así tenemos la utilización de ésta como una fuente de alimento. La cacería de subsistencia para la obtención de la llamada "carne de monte" es una costumbre muy arraigada y difundida. En la región de sierras templadas de Valle de Bravo, Villa de Allende y Zinacantepec se cazan con este fin los conejos, liebres, venados y armadillos; en las zonas áridas de Axapusco, Soyaniquilpan de Juárez se cazan palomas y codornices.

Desde la década de los setenta, el aprovechamiento de las aves acuáticas como atractivo de caza ha generado una derrama económica regular para los habitantes locales. El Estado de México ocupa el 4° lugar a nivel nacional con mayor actividad de caza de patos y gansos, sobre todo en las Ciénegas del Lerma, en los municipios como Lerma, Almoloya del Río y San Antonio la Isla.

Una arraigada costumbre mexicana, es la de mantener en cautiverio aves por su canto o por la belleza de su plumaje. Esta práctica centenaria, en tanto que la demanda exista, es una oportunidad de mercado, se propicia así un importante comercio de aves canoras y de ornato, que se observa en los mercados de Santiago Tianguistenco, Ixtlahuaca, Cuautitlán y en las cabeceras de los principales municipios, durante los días de tianguis.

Una actividad reciente es el turismo ecológico, el cual no requiere de manipulación directa de la fauna. La observación de la mariposa monarca en el municipio de Donato Guerra es ejemplo de este tipo de uso.

En pequeña escala la fauna silvestre es utilizada en la medicina tradicional. Zumpango es uno de los municipios en donde se colectan algunos ejemplares para este uso. El precio de los productos, tanto naturales como manufacturados es mas alto que el de la flora.

Los zoológicos son espacios utilizados para la exhibición de la fauna silvestre dentro de áreas controladas, y representan áreas de conservación y observación de especies del país e introducidas.

Con cerca de 2,000 ejemplares de diferentes especies, el zoológico de Zacango es el ejemplo más importante en el estado. Existen algunos zoológicos pequeños como el de Cuautitlán Izcalli, localizado en el parque de Las Esculturas, el de Texcoco, situado en el parque nacional Molino de las Flores y el Ocotil en Timilpan.

- **Factores antropogénicos que determinan la presencia de especies faunísticas.**

La abundancia de la fauna ha disminuido debido a factores originados por las diversas actividades del hombre. Entre las principales prácticas ilícitas o no reguladas que repercuten en la fauna silvestre se encuentran el tráfico y comercio clandestino, la cacería furtiva y usos inadecuados con fines de subsistencia, la destrucción y transformación del hábitat.

Las prácticas ilegales están asociadas a problemas culturales y de educación, a la falta de opciones de desarrollo socioeconómico, a insuficiencia o desconocimiento del marco legal vigente, así como a escasa o nula vigilancia y al incremento constante en la demanda de recursos relacionados con la vida silvestre.

Estas prácticas no sólo tienen efectos negativos directos sobre las poblaciones silvestres, sino también sobre la diversidad genética. Entre las alteraciones del hábitat tenemos los derivados de la tala, quema y desmonte clandestinos; disposición clandestina de desechos en áreas naturales protegidas y en ecosistemas frágiles, principalmente acuáticos.

- **Especies en peligro de extinción.**

Se ha identificado que el 1.1% de las especies del estado se encuentran bajo alguna de las categorías establecidas en la Norma Oficial mexicana NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.

Actualmente, de las 50 especies identificadas en el estado bajo alguna categoría de riesgo: 6 están en peligro de extinción, 18 amenazadas, 15 son raras y 11 están sujetas a protección especial.

Los reptiles y anfibios son los grupos que tiene más especies incluidas en alguna categoría de riesgo, lo cual refleja su mayor vulnerabilidad a las presiones, tanto a la modificación del hábitat como al uso que se haga de ellas.

Debido a que los inventarios de la flora y la fauna no están concluidos, en los próximos años el número de especies en el estado, clasificadas en las diferentes categorías de riesgo podrán sufrir ajustes.

Tabla 3.12. Número de especies en peligro de extinción por grupo en el Estado de México.

Grupo	Categoría				
	En peligro	Amenazada	Rara	Sujeta a protección especial	Total
FLORA	4	2	4	---	10
FAUNA:					
Mamíferos	---	4	1	---	5
Aves	1	3	--	2	6
Reptiles	1	3	6	4	14
Anfibios	---	6	4	5	15
TOTAL	6	18	15	11	50

FUENTE: Norma Oficial Mexicana NOM - 059 - ECOL - 1994.

En coordinación con el gobierno federal, en la entidad se mantiene un centro de rescate y rehabilitación de especies silvestres (CERERE) de cobertura regional, ubicado en el municipio de La Paz, con una superficie de seis hectáreas para dar albergue a todos aquellos especímenes decomisados.

También en la entidad se ha establecido, al igual que el CERERE, una unidad de evaluación y monitoreo de la biodiversidad (UEMBI) en el municipio de Villa de Allende, esta unidad ocupa una superficie de 453 hectáreas.

- **Problemática de las áreas naturales protegidas.**

El Estado de México es una de las entidades que más ha sufrido la disminución de sus áreas arboladas, además de que su superficie forestal se encuentra afectada por factores tales como el crecimiento urbano sin control, uso inadecuado de los recursos, incendios forestales, plagas, enfermedades y la tala clandestina.

Las actividades de conservación siguen siendo secundarias en nuestro país, por ello es primordial conjuntar esfuerzos y actividades en favor de la conservación y reconocer su vínculo con respecto al desarrollo económico.

Los principales factores que han contribuido a la degradación de las áreas naturales protegidas en la entidad se mencionan a continuación:

1. Los programas de manejo son importantes para lograr que las áreas naturales sean autofinanciables. En el estado son pocas las áreas naturales que cuentan con plan de manejo aprobado. Por otro lado, falta realizar estudios sobre biodiversidad, cobertura y aspectos sociales. Sería de gran utilidad para la toma de decisiones en la operación y manejo de estas áreas, el crear una base de datos cuantitativa y cualitativa de la flora y fauna silvestre (especies con status) existente en cada área, del uso actual del suelo y de la problemática real de cada una de ellas.
2. La deforestación y tala clandestina presente en la mayoría de las áreas naturales protegidas (Izta-Popo, nevado de Toluca, cerro Gordo, lagunas de Zempoala, santuario de la Mariposa Monarca, Molino de las Flores, Zoquiapan y Anexas) han provocado el cambio del uso del suelo para el desarrollo de la agricultura (maíz principalmente), actividad que ha venido ganándole terreno a los bosques en lugares con pendiente pronunciada muy susceptibles a la erosión.
3. El pastoreo de ganado en forma extensiva tiene varios efectos en la estructura de los ecosistemas naturales: la remoción de la cubierta herbácea disminuye la capacidad de la vegetación para mantener la humedad, altera la estructura y composición del sotobosque provocando erosión y degradación del suelo.
4. La improductividad y consecuente abandono de las tierras dedicadas a la agricultura dentro de las zonas protegidas, ha provocado importantes áreas expuestas a la erosión.
5. Las actividades de reforestación son incipientes, ya que no se cuenta con un seguimiento y cuidado de las especies plantadas.
6. La invasión de las áreas protegidas por asentamientos irregulares (sierra de Guadalupe, sierra de Tepotzotlán, sierra Hermosa, Izta-Popo) es uno de los conflictos más significativos en la entidad.
7. Los incendios forestales inducidos o naturales reducen significativamente el área arbolada, disminuyendo el hábitat de numerosas especies.
8. El saqueo ilegal de la raíz de zacatón y de tierra orgánica, es una importante fuente de ingresos para los pobladores de las áreas protegidas. Esto ha provocado una marcada degradación en la cobertura del suelo, hábitat natural de numerosas especies.

- **Incendios forestales.**

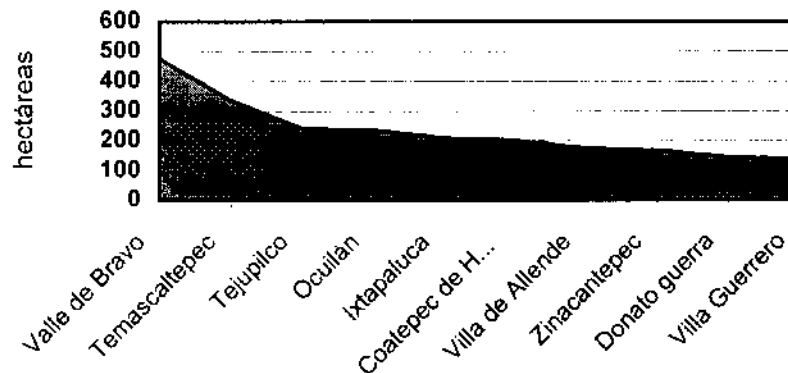
De acuerdo con los reportes estadísticos, la causa principal de los siniestros, sigue siendo la quema de pastos, acción derivada de las actividades ganaderas.

Los municipios con mayor número de incendios y con mayor superficie afectada, en los últimos 3 años son Valle de Bravo, Temascaltepec, Ixtapaluca, Zinacantepec y Ocuilan, ver tabla 3.13 y gráfica 3.3.

Tabla 3.13. Municipios con mayor superficie afectada por incendios durante 1997.

Municipio	Superficie afectada ha.	Número de incendios
Valle de Bravo	476.2	199
Temascaltepec	335.1	116
Tejupilco	241.5	42
Ocuilán	235.0	69
Ixtapaluca	209.5	65
Coatepec Harinas	201.0	80
Villa de Allende	173.5	91
Zinacantepec	167.5	42
Donato guerra	144.0	66
Villa Guerrero	138.0	24

FUENTE: Reportes de las Campañas de Combate de Incendios Forestales 1995, 1996 y 1997. PROBOSQUE.

Gráfica 3.3. Municipios con mayor superficie afectada por incendios durante 1997.

FUENTE: Reportes de las Campañas de Combate de Incendios Forestales 1995, 1996 1997. PROBOSQUE..

3.2. Subsistema social.

- **Dinámica poblacional.**

En la actualidad el Estado de México es la entidad más poblada del país. La sobrepoblación se explica por dos fenómenos demográficos: una elevada tasa de crecimiento anual (2.54% para 1996) y la migración, siendo la entidad el territorio con mayor índice de migración después del D.F.

Las características físicas propias del territorio han contribuido enormemente a que la población se asiente en los valles, formando así en menos de dos décadas, las zonas metropolitanas de los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco (7 de cada 10 mexiquenses viven en éstos últimos). Por otra parte, la densidad poblacional es alta en la entidad (529 hab/km²); como se presenta en los municipios de Nezahualcóyotl, con 19,449 habitantes por kilómetro cuadrado; Chimalhuacan 12,233; Tlalnepantla 8,543 y Ecatepec con 9,371; y por el contrario en los municipios de Zacazonapan y Santo Tomás residen 34 habitantes por kilómetro cuadrado.

Actualmente el 85.6% de la población es urbana y los municipios más poblados son: Ecatepec, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Tlalnepantla de Báz y Toluca. Situación que genera cada vez

más demanda de mejores satisfactores y servicios que se traducen en un uso excesivo de recursos naturales.

Los principales problemas que genera la alta concentración poblacional de las zonas metropolitanas son:

1. Escasez de reservas territoriales con vocación urbana. La población demanda más terreno para urbanizar y la oferta cada vez es menor, si consideramos una demanda de 70 mil viviendas al año, se requerirían en el futuro 2,900 ha de terreno urbanizable.

Para satisfacer esta demanda muchas veces la población opta por los asentamientos irregulares en zonas no aptas para urbanizar, tal es el caso de las áreas naturales protegidas en el valle Cuautitlán - Texcoco (en el parque estatal sierra de Guadalupe se han detectado 853 asentamientos irregulares en los últimos 5 años).

De acuerdo a informes del gobierno del Estado de México de 1990, en la zona metropolitana del valle Cuautitlán - Texcoco se ocupó una superficie de 1,500 hectáreas en asentamientos legales y se estima que 1,100 hectáreas se ocuparon de manera irregular.

Estos asentamientos irregulares instalados en la periferia del valle de México se han convertido en núcleos de presión social con una creciente demanda de infraestructura y servicios.

2. Sobreexplotación de mantos acuíferos. En la entidad existe un déficit de abastecimiento de agua potable de 6 metros cúbicos/segundo, ya que la demanda actual es de 38 metros cúbicos/segundo y el caudal disponible de 32 metros cúbicos/segundo. El déficit principalmente en el valle Cuautitlán - Texcoco (3.5 metros cúbicos/segundo) se tiene que compensar muchas veces con la explotación de mantos acuíferos externos a los de la cuenca del valle de México, tal es el caso de la cuenca de los ríos Lerma y Temascaltepec.
3. Bajo reuso de aguas residuales. Sólo 7% del caudal de las aguas residuales domésticas e industriales es tratado y reciclado. En 1993 se estimó que en la entidad se generaban alrededor de 1400 millones de metros cúbicos de aguas residuales de todo tipo.
4. Inadecuada disposición final de residuos no peligrosos. En el estado se generan 12,500 toneladas de residuos sólidos municipales diariamente, de éstas un elevado porcentaje se deposita clandestinamente debido a la falta de infraestructura y sitios de disposición controlados.

- **Urbanización.**

En 1995, el 84.4% de la población del Estado de México habitaba en zonas urbanas, porcentaje superior al nacional.

La inmigración anual, de casi 200 mil personas en promedio durante las décadas de los setenta y ochenta, ha rebasado los programas y planes de desarrollo urbano. El crecimiento regulado en la entidad se ha realizado sobre una superficie susceptible de urbanización, principalmente en municipios conurbados en el valle Cuautitlán - Texcoco, mientras que el crecimiento irregular se da al margen de la planeación y, en consecuencia, con ocupación ilegal e irracional del suelo.

- **Servicios públicos.**

Vivienda.

Para el año de 1995 en el Estado de México existían 2,443,803 viviendas habitadas, esto es, 30% más que las existentes en 1990, lo que significó un crecimiento promedio anual de 4.7%, aumento superior al experimentado por la población.

De este total de viviendas particulares habitadas el número promedio de personas por vivienda ascendió a casi cinco. Al interior del estado es posible observar diferencias importantes respecto al promedio de personas por vivienda. De este modo, se tiene que Villa Victoria, Temoaya y San Felipe del Progreso presentan un poco más de 6 ocupantes por vivienda; caso contrario se tiene en los municipios de Naucalpan de Juárez, Tonalico y Tlalnepantla de Baz con un promedio de alrededor de cuatro.

Las condiciones de vivienda se pueden examinar a partir de los materiales de construcción y de los servicios con que cuentan, la durabilidad y rigidez de los materiales utilizados en la construcción de las viviendas son parámetros que permiten definir la calidad, condiciones socioeconómicas, de salud y aún ambientales de éstas y sus ocupantes.

El indicador más adecuado para definir estas características es la existencia de pisos de tierra (INEGI, 1997). Al respecto, se tiene que del total de viviendas el 68% cuentan con materiales sólidos en techos (losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado con viguería) y el porcentaje restante con materiales ligeros como lámina, madera y teja, entre otros. En cuanto a los materiales en paredes casi el 89% están hechos con materiales como tabique, ladrillo, piedra o cemento y el 11% restante de palma, madera y lámina, entre otros. El material de los pisos corresponde a 8% de tierra, 64% de cemento o firme y 28% de madera, mosaicos u otros recubrimientos.

Asimismo, el servicio que mostró mayor cobertura fue la energía eléctrica, al suministrarla a 2,385,632 viviendas, equivalente al 98% del total estatal. En segundo término el servicio de agua potable, el cual beneficiaba a 2,246,460 viviendas, es decir, el 92% del total. En el caso del drenaje, se tiene una cobertura para 2,075,009 viviendas, lo que representa el 85% del total.

De esta forma, la calidad de la vivienda en el Estado de México con respecto a otras entidades federativas se encuentra en el nivel dos junto con los estados de Colima, Morelos, Quintana Roo y Tlaxcala, debajo del nivel superior de siete representado por el Estado de Aguascalientes y el Distrito Federal.

Transporte.

El dinámico crecimiento económico imperante en el Estado de México, principalmente en las actividades industriales y de servicio, ha dado como resultado que los distintos medios de comunicación y transportes existentes hayan ampliado su cobertura en la entidad como condición indispensable en el proceso de desarrollo económico y social, de tal forma que para el año de 1993 el sector representaba el 9.1% del producto interno bruto de la entidad siendo casi 32% superior al de 1988 que era de 6.9%.

Para 1997 la entidad contaba con una longitud de 9,683.21 kilómetros de carreteras, cifra superior en 25% a los 7,762 kilómetros existentes en 1980, lo que representa un total de 436.5 kilómetros de carreteras por cada 1,000 kilómetros cuadrados de territorio estatal.

De igual forma, la red ferroviaria en el estado para 1996 fue de 1,227.4 kilómetros, aproximadamente 55 kilómetros por cada 1000 kilómetros cuadrados.

Durante el periodo 1988 -1992, la flota vehicular en el Estado de México aumentó 29.3% en promedio anual; el servicio de taxis 33%, el transporte de carga 30% y el de pasajeros 35%.

Actualmente, el autotransporte de pasajeros está integrado por unas 59 mil unidades; 88% de estas son minibuses, combis y sedanes, y el 12% restante, autobuses. Más de la mitad (52%) tiene una antigüedad mayor de ocho años.

El programa de reordenamiento del Transporte Público, ha realizado los siguientes avances:

- ◆ Desincorporó los sistemas de transporte troncal operados por el gobierno del estado.
- ◆ Regularizó los vehículos que operaban con placas particulares.
- ◆ Estableció nuevas rutas y servicios metropolitanos, así como servicios de penetración.
- ◆ Instrumentó planes de financiamiento del servicio y revisó la estructura tarifaria.
- ◆ Revisó y supervisó la operación de las 235 empresas y asociaciones civiles que prestan el servicio concesionado, para plantear su reorganización.

Servicios educativos.

En el Estado de México en 1995, se registró la atención a 3,385,298 alumnos distribuidos en los diversos niveles, desde elemental hasta superior, incluido el posgrado.

La planta docente contaba con 140,900 profesores quienes atendían 15,782 escuelas las cuales estaban constituidas de 92,498 aulas.

En la última década se ha observado un avance notable en la cobertura de la educación aumentando el nivel de estudios de la población a través de los siguientes rubros :

1. El porcentaje de la población mayor de 15 años de edad con primaria incompleta disminuyó de 25.1% a 18.2%.
2. El porcentaje de la población mayor de 15 años de edad sin instrucción primaria disminuyó de 10.6% a 10%.
3. La infraestructura educativa en el estado le permite tener una cobertura un poco mayor al promedio nacional: en 1990, 90.8% de la población estatal entre 6 y 14 años asistía a la escuela, mientras que en el nivel nacional lo hicieron 85.8%.
4. En los últimos años ha mejorado la eficiencia terminal de la primaria en la entidad (70.3%), superior al promedio nacional (58.7%). Permitiendo que el porcentaje de la población analfabeta mayor de 15 años de edad disminuyera de 543,241 en 1990 a 538,211 en 1995.
5. Por otra parte, el porcentaje de la población en edad escolar (6-14 años) que no asiste a la escuela en las zonas rurales es de 18.5 %, mientras que en las zonas urbanas apenas llega al 6%.
6. El porcentaje de la población mayor de 15 años de edad con primaria incompleta en los municipios del valle Cuautitlán - Texcoco es de 15.6%, mientras que en el resto del estado es de 24.7%. Asimismo, el porcentaje de habitantes entre 6 y 14 años que no asiste a la primaria es 5.8%, en tanto que en el resto del estado es de 13.8%.
7. En suma, en el estado el 9.2 % de la población entre 6 y 14 años no asiste a la escuela; el 18 % no terminó su primaria y solo el 7% de los adultos mayores de 15 años es analfabeta.

Salud.

Las condiciones de salud de la población de un territorio, independientemente de las relaciones de carácter biológico y psicológico, desde un punto de vista fundamentalmente social están determinadas por aspectos como: alimentación, vivienda, educación, condiciones en el trabajo e higiene ambiental. En suma, por el nivel de vida y la calidad del ambiente en que se vive.

De esta forma el sistema de salud del Estado de México, al igual que en el nivel nacional, está constituido por instituciones de seguridad social que atienden a trabajadores derechohabientes y sus dependientes; por instituciones públicas que se encargan fundamentalmente de la población de escasos recursos que no tienen acceso a la seguridad social; y por aquellas instituciones privadas y del sector social que proporcionan servicios al público en general.

Para el año de 1995 en la entidad se tenían 1,344 unidades médicas no privadas superior en un 17% al de 1988 cuando se tenían 1,152. De dichas unidades, 92 pertenecían al Instituto Mexicano del Seguro Social, 47 al Instituto de Seguridad y de Servicios Sociales para Trabajadores del Estado, 66 al Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios, 868 al Instituto de Salud del Estado de México y 271 al Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia.

En el caso de las instituciones de salud de carácter privado, en el mismo año ascienden a 333 unidades.

Con relación a los recursos humanos se contó con un total de 36,951 personas especializadas, en las instituciones de carácter público, de los cuales 9,466 eran médicos, el 34% médicos generales y 30% de ellos especialistas, cifras que nos permiten establecer que en la entidad se contaba con menos de un médico por cada mil habitantes (0.8), situación que tiende a ser inferior a lo recomendado por los organismos internacionales (un médico por 550 habitantes).

De la misma forma, en la entidad, del total de los recursos humanos dentro del sector salud el 42% (15,684) eran paramédicos, dentro de los cuales el 75% (11,835) eran enfermeras.

En el caso de las instituciones de carácter privado se contaba con recursos humanos en un total de 5,518, de los cuales 2,877 era personal médico y 1,567 personal paramédico.

Por otra parte, se presentaron 50,167 defunciones, derivadas de cinco causas principales: enfermedades del corazón, tumores malignos, cirrosis, diabetes mellitus y accidentes; las cuales en conjunto representan el 38% del total. Esto generó una tasa bruta de mortalidad igual a 4.3, siendo inferior a la tasa nivel nacional que fue de 5.1 y a la presentada en el nivel estatal en los años de 1970, 1980 y 1990 que fue de 10.2, 6.2 y 5.1, respectivamente.

De ahí, que existan municipios con altas tasas de mortalidad como: Chiconcuac, Atizapán, Cocotitlán, Chapa de Mota y Coyotepec (aún superiores a la nacional); los municipios con tasas similares a la estatal son: Teoloyucan, Xonacatlán, Zumpango, Papalotla y Naucalpan de Juárez; y los municipios con tasas relativamente bajas son: Coacalco de Berriozabal, Coatepec Harinas, Cuautitlán, Jaltenco y Valle de Chalco Solidaridad.

Tabla 3.14 Recursos humanos y unidades médicas en establecimientos del sector salud según régimen e institución en 1995.

Régimen e Institución	Recursos Humanos				Unidades Médicas		
	TOTAL	Médicos	Paramédicos	Otros	TOTAL	Consulta externa	Hospitalización
TOTAL	36951	9466	15684	11801	134	1288	56
Seguridad Social	18043	4807	7027	6209	205	182	23
IMSS	13898	3628	5657	4613	92	78	14
ISSSTE	1525	371	532	622	47	46	1
ISSEMYM	2620	808	838	974	66	58	8
Asistencia Social	18908	4659	8657	5592	1139	1106	33
ISEM	17073	3884	7960	5219	868	839	29
DIF	1845	775	697	373	271	267	4
Particulares	6269	3443	1650	1176	333	Sin dato	Sin dato

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y Gobierno del Estado de México. 1997. Anuario Estadístico del Estado de México.

3.3 Subsistema económico.

Actualmente la economía del estado está altamente diversificada y se puede decir que se desarrollan prácticamente todas las ramas de actividades económicas, lo que es digno de resaltarse dentro del contexto nacional. Las posibilidades de desarrollo y la generación de riqueza, están sustentadas en la gran cantidad tanto de recursos humanos como naturales.

Por su contribución al producto interno bruto, el Estado de México ocupa el segundo lugar entre las entidades federativas. Si se considera esta aportación en comparación con el volumen de población, es decir, lo que se conoce como PIB per cápita, se desprende que la entidad se ubica en una posición media. Sin embargo hay que observar que debido al empleo de la población económicamente activa en otras entidades, particularmente en el Distrito Federal, centro económico del país, resulta que su aportación al producto interno bruto se contabiliza en los lugares donde se emplea.

Para 1993, el monto del producto interno bruto estatal fue casi de ciento veinte mil millones de pesos, mientras que en 1970 era de un poco más de treinta y ocho millones de pesos, por lo que en el transcurso de esos años, el PIB estatal creció alrededor de doce veces en 1980 y para 1993 creció alrededor de tres mil veces.

La composición del producto muestra que en 1970 el 54% del producto era aportado por la industria, el 6% por el sector primario y 40% por el sector terciario. Situación que fue cambiando hasta 1993 cuando el sector terciario se transforma en el de mayor aportación, presentando el 59%, el sector industrial el 39% y el 2% restante el sector primario.

En consecuencia se observa que en el nivel estatal se refleja el mismo proceso mundial tendiente a la terciarización de la economía, al tiempo que una disminución de la participación del sector primario.

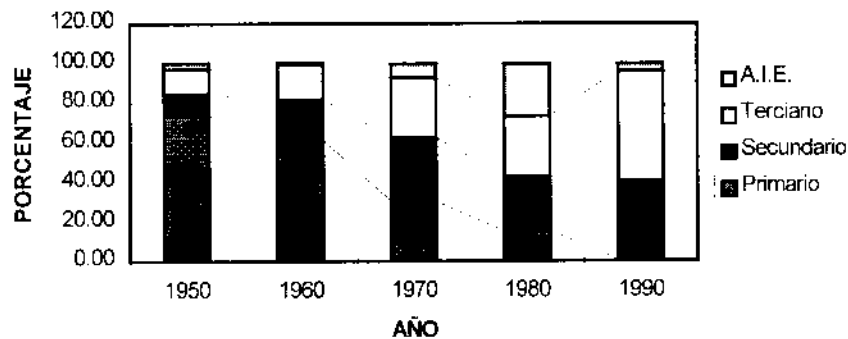
Esto mismo se puede observar en la gráfica 3.4 y la tabla 3.15 donde aparece que en términos absolutos, la industria manufacturera da ocupación a un número significativo de personas. Sin embargo, los datos censales demuestran una tendencia hacia la terciarización del empleo.

Es así que, los valores arrojados por el censo de 1990 y por el conteo de 1995 nos muestran que más de la mitad de la población ocupada labora en actividades del sector servicios, como consecuencia de la contracción de la demanda que se origina en las políticas de ajuste instrumentadas en la década de los ochenta, para subsanar los desequilibrios macroeconómicos derivados del endeudamiento externo y las deficiencias estructurales de la planta productiva.

• **Agricultura.**

La superficie agrícola representa aproximadamente el 30% de la superficie total estatal; además del total de distritos de desarrollo rural, los que poseen la mayor superficie agrícola son Atlacomulco, Toluca y Zumpango. De éstos, el primero y segundo son los que concentran la mayor superficie con riego.

Gráfica 3.4. Población económicamente activa en el Estado de México.



FUENTE: Censos de Población y Vivienda 1950-1990
A.I.E. = Actividades Insuficientemente especificadas

Tabla 3.15. Población Económicamente Activa e Índice de especialización económica para el Estado de México 1980-1990

Actividad	PEA nacional		PEA estatal		Índice Estatal	
	1980	1990	1980	1990	1980	1990
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	5,700,860	5,300,114	367888	14242	0.59	0.02
Industria Extractiva	513,339	260,515	4,115	10,440	0.07	0.36
Industria de Transformación	2,580,199	4,493,279	505,855	811,269	1.78	1.61
Industria de Construcción	1,307,767	1,594,961	138,731	204,210	0.97	1.14
Electricidad, Gas, etc.	116,197	154,469	8,718	24,087	0.68	1.39
Comercio	1,471,578	3,108,128	245,000	444,467	1.52	1.28
Transportes	642,931	1,045,392	104,705	165,276	1.48	1.41
Servicios	3,183,063	6,642,683	378,080	846,503	1.08	1.14
Actividades Insuficientemente Especificadas	6,425,759	803,872	642,424	102,782	0.91	1.14
Total	21,943,673	23,403,413	2410236	2,623,276		

FUENTE: Cálculos con base en Censos de Población, 1980-1990, INEGI

No obstante, a pesar de la importancia del sector agrícola, considerando su cobertura territorial en la entidad, éste presenta una tendencia a partir de 1960 a la disminución de su participación en el PIB estatal, de tal forma que para el año de 1993 este sector tuvo una participación de apenas el 2%.

Asimismo, para evaluar la calidad de la superficie agrícola se deben considerar dos aspectos: la disponibilidad de agua, ya que en la actualidad en el territorio de la entidad tan sólo el 16% dispone de este recurso; y las condiciones físico químicas de los suelos, las cuales reflejan el grado de erosión que presentan.

Para el año de 1996 la superficie sembrada en el estado cubrió 856,515.49 ha. y la superficie cosechada cubrió 853,320.95 ha., de las cuales el 72.6% correspondió a cosecha de maíz; el 5.3% a trigo; 3.7% de avena forrajera; 3.2% a cebada; 2.6% frijol y el resto 12.6% a diversos cultivos.

- **Ganadería.**

De igual forma que la actividad agrícola, la pecuaria tiende a disminuir su participación en la economía del estado, de modo que en la actualidad su participación asciende a \$720,554,000, los cuales representan el 0.6% del PIB estatal.

La superficie dedicada a la ganadería en el año agrícola 1995/1996 ascendió a 466,043.5 ha., de las cuales más del 85% están dedicadas al pastoreo extensivo, condicionado por la presencia de especies naturales de cada región, como las gramíneas y las leguminosas, este tipo de uso tiene una alta difusión en el suroeste (el 37% en los distritos de Tejupilco y Valle de Bravo) donde la engorda de ganado vacuno a partir del ramoneo es uno de los principales ingresos económicos de la región.

Para el caso de la ganadería intensiva, el distrito de Jilotepec domina con el 43% de la población ganadera; para el caso del ganado ovino los distritos de Zumpango y Atlacomulco reúnen el 44% de la población; el 67% del ganado caprino lo reúnen los distritos de Zumpango, Tejupilco y Coatepec Harinas; para el caso del ganado porcino los distritos de Toluca con 23% y los de Zumpango y Texcoco concentran el 37% de la población ganadera en la entidad.

- **Silvicultura.**

El 41.7% de la superficie total del territorio del Estado de México posee cubierta forestal de ese porcentaje 558 mil ha. (62.4%) presentan vegetación de bosque, 88 mil ha (9.8%) están cubiertas de selvas bajas, 226 mil ha (25.2%) se consideran áreas perturbadas y 23 mil ha (2.5%) corresponden a otros tipos de vegetación.

De esta forma, a pesar de que el territorio del estado posee gran potencial para el desarrollo de la actividad silvícola, ésta presenta una participación mínima en el PIB en el nivel estatal (0.12%), debido a la baja productividad de las empresas forestales y la veda forestal implantada desde 1991. Aunado a esto, hay que señalar la alta incidencia de incendios en las áreas boscosas del estado, lo cual provoca la baja productividad de las mismas. De tal suerte que para el año de 1996 se presentaron un total de 2,771 incendios que afectaron 15,000.3 ha., de las cuales el 48% eran pastos, 33% arbustos, el 17% renuevos y el 2% superficie arbolada. Esta situación se debe, entre otras razones, a que el Estado de México es de las entidades más pobladas en el área rural y a la práctica tradicional de quemar el pasto en las áreas forestales con fines ganaderos.

- **Industria.**

Las interrelaciones entre los procesos industriales y el medio ambiente son complejas y se explican a través de tres variables fundamentales (INEGI, 1994): emisiones a la atmósfera por combustión de

energéticos, descargas de afluentes a cielo abierto o ríos contaminados y generación de residuos tóxicos. Cabe destacar que también existen afectaciones a la salud en términos de calor, ruido y riesgos por accidentes.

Aún cuando se ha experimentado avance técnico en otros sectores económicos, el sector industrial tiende a conducir el crecimiento económico en la entidad.

Durante el período de 1993 el producto interno bruto industrial en el Estado de México se destacó por el dinamismo de la industria de la construcción y manufacturera. De esta última, los subsectores que en mayor medida contribuyeron a ese dinamismo fueron: productos metálicos, maquinaria y equipos; sustancias químicas; textiles y productos alimenticios.

Sin embargo, para 1993 la situación cambió al presentarse la industria minera como la que contribuyó al empleo con un 96.56%, seguida en menor proporción, al período anterior, de la manufacturera con 3.27%, de igual forma la participación de la industria de la construcción fue menor, la que tan sólo aportó el 1.31% al empleo.

Sin embargo, la participación de la industria manufacturera en el producto interno bruto llegó a ser mayor dentro de la entidad al representar 97.33%, por lo que podemos inferir un crecimiento de la productividad.

El desarrollo en México se ha caracterizado por el incremento constante en el consumo energético, el sector industrial ha tenido una tendencia similar, registrándose el Estado de México como una de las entidades con mayor consumo debido a su importante participación por medio del sector industrial en el PIB nacional.

Esto se refleja al registrarse que del total de establecimientos manufactureros en el nivel nacional la entidad concentró para 1995 el 12.7% en el papel y carbón; 7.3% en imprentas y editoriales; 19.9% en química; 13.2% en vidrio; y 18.8% en hierro y acero.

Ahora bien, el sector industrial utiliza predominantemente combustibles fósiles, destacan el gas natural y el combustóleo; el primero con menor poder calorífico que el segundo y por tanto con distintos niveles de impacto ambiental.

En lo que respecta a la auditoría ambiental, la cual es concebida como un instrumento voluntario para el cumplimiento de la normatividad por parte de los establecimientos industriales, la delegación en el Estado de México de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) reporta que del total de visitas de inspección (359) a plantas industriales se efectuaron, entre otras acciones, 4 clausuras parciales y 2 totales de empresas de los siguientes ramos: químico, fábrica de hule, vidrio y pinturas.

Con este tipo de acciones se llega a perspectivas de acción que definen medidas necesarias (normadas o no) para garantizar el óptimo desempeño ambiental de los establecimientos industriales.

En síntesis, el diagnóstico ambiental para cada municipio del Estado de México se puede observar en los cuadros presentados en el anexo I. Donde se contrastan las actividades productivas y su repercusión en los recursos aire, agua, suelo y biota.

El mapa de diagnóstico representa las áreas perturbadas en el territorio mexiquense (**véase mapa número 10**).

4. REGIONALIZACIÓN.

En esta fase se describe la regionalización desde el ámbito continental hasta establecer la tipificación en el nivel estatal, y concluye con la identificación de 602 unidades ecológicas en el territorio mexiquense.

4.1. Bases para la regionalización ecológica.

La legislación y la política ambiental en el país y en el Estado de México, se han basado en diferentes modelos conceptuales, sin embargo, actualmente la formulación y conducción de la planeación ambiental parte de las siguientes consideraciones establecidas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 1994).

- a) El ecosistema como sustrato básico de aplicación de la política ambiental.

La formulación y conducción de la política ambiental deberá realizarse en el marco del aprovechamiento óptimo y sostenido de los ecosistemas y sus componentes, garantizando el equilibrio, la integridad, diversidad y renovabilidad de los mismos.

Para el diseño y aplicación de la política ambiental se requiere conocer las interrelaciones de los ecosistemas y sus componentes, incluyendo al ser humano en su dimensión social. Este planteamiento se nutre del enfoque de sistemas.

Los efectos negativos al ambiente pueden prevenirse por medio de una evaluación y un manejo óptimo de los ecosistemas, una vez que se ha comprendido plenamente las interacciones y los procesos que ocurren en ellos.

- b) El ordenamiento ecológico como instrumento que jerarquiza el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas.

El ordenamiento ecológico es un instrumento esencial para promover la evaluación, programación y legislación del suelo y demás recursos naturales, dentro de las jerarquías espaciales. De esta manera, el ordenamiento en cuestión tiende a orientar, desde una perspectiva favorable al ambiente, la localización de los asentamientos humanos y regular el aprovechamiento de los recursos naturales. Las normas de uso de suelo y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales son expedidas, en forma de criterios de regulación ecológica y tienen la función de regular, promover, prohibir y en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social.

Considerando lo anterior, la planeación desde el punto de vista ambiental se desarrollará a partir de las siguientes premisas (SEMARNAP, 1996):

- a) La unidad de estudio debe ser la región, entendida ésta como el espacio geográfico compuesto de un conjunto de ecosistemas interactuantes entre sí.
- b) La región debe ser vista como un sistema a partir del cual es posible establecer balances regionales entre la disponibilidad, la demanda y el deterioro de los recursos naturales.
- c) El desarrollo regional se condiciona a las políticas aplicables, más que a la disponibilidad de los recursos naturales.

- d) La estructura social y sus procesos históricos dentro de una región son los factores clave para incorporar, asimilar, modificar o rechazar los paquetes tecnológicos impulsados por las políticas de desarrollo.

De esta manera, la regionalización ecológica dentro del proceso de la planificación tiene como objetivo primordial el dividir un territorio en áreas con características homogéneas, basándose en factores tales como los atributos físicos, bióticos y las condiciones ambientales. En cada región o unidad ecológica serán aplicadas, con base en sus condiciones actuales, las políticas ambientales de aprovechamiento, conservación, protección y restauración; así como los criterios de regulación ecológica.

La planeación ambiental por regiones coadyuva a la detección de problemas específicos, auxilia en los programas de control de la contaminación y permite el manejo racional de los recursos naturales.

4.2. Niveles de regionalización.

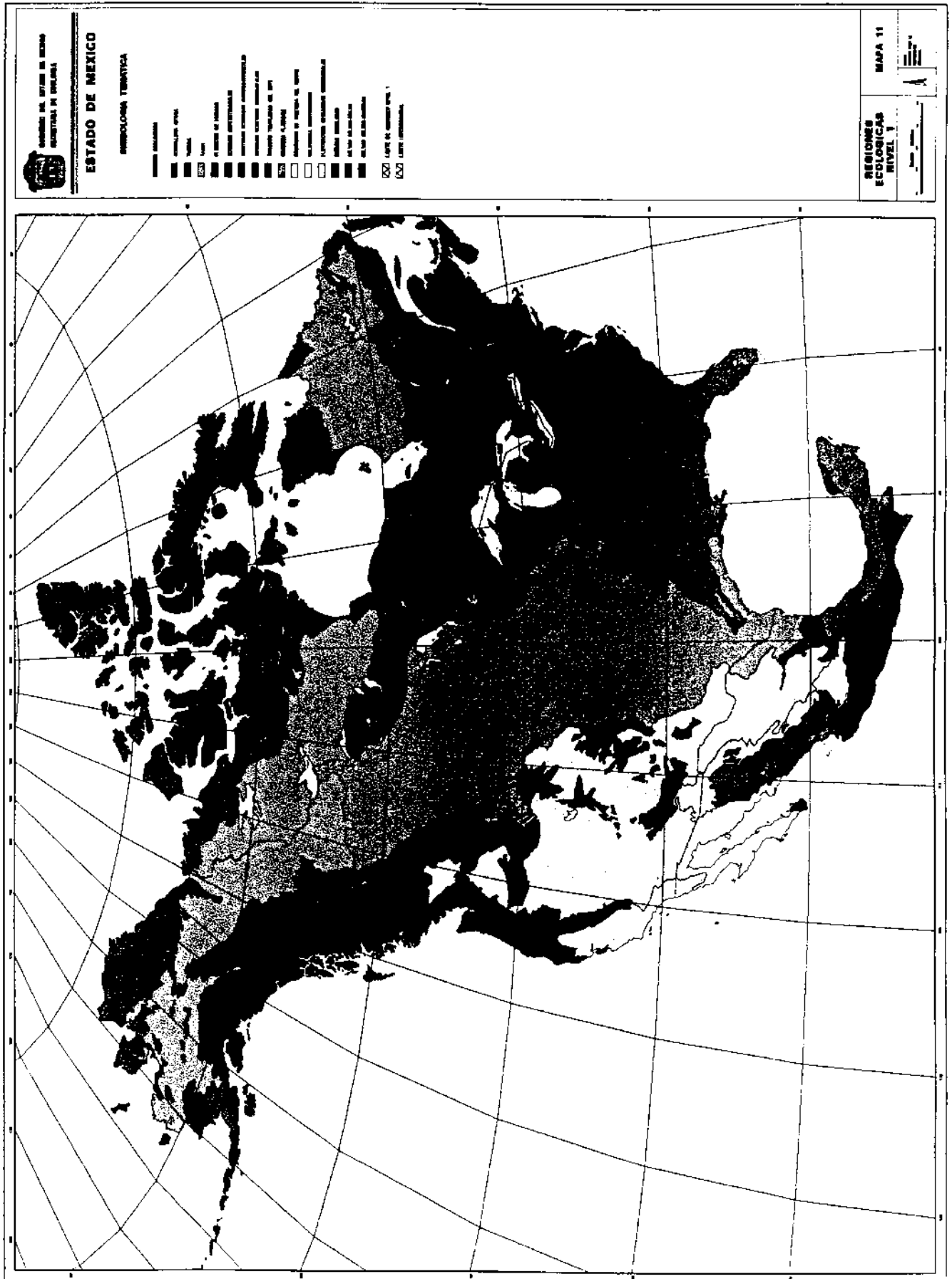
La regionalización de América del Norte derivada de los trabajos del Acuerdo del Tratado de Libre Comercio, concluye identificando las regiones ecológicas en tres niveles que se describen a continuación.

Cabe destacar que los criterios empleados para diferenciar regiones se orientan básicamente a representar elementos físicos cuya dinámica en el tiempo es poco perceptible, tales como geología, geomorfología, geomorfometría, edafología y clima, entre otros.

4.2.1. Nivel uno.

El mapa de regionalización de América del Norte nivel uno representa en escala 1:12'000,000 (véase **mapa número 11**) las siguientes regiones:

- 1.- Cordillera ártica
- 2.- Tundra
- 3.- Taiga
- 4.- Planicie de Hudson
- 5.- Bosques Septentrionales
- 6.- Montañas Boscosas Noroccidentales
- 7.- Bosques Costero Occidentales
- 8.- Bosques Templados del Este
- 9.- Grandes Planicies
- 10.- Desiertos de América del Norte
- 11.- California Mediterránea
- 12.- Elevaciones Semiáridas Meridionales
- 13.- Sierras Templadas
- 14.- Selvas Cálido Secas
- 15.- Selvas Cálido Húmedas



La entidad mexiquense queda contemplada en las regiones 13 y 14, denominadas sierras templadas y selvas cálida secas respectivamente.

Sierras templadas (13).

Comprende los principales sistemas montañosos mexicanos, incluida la sierra Madre Occidental, la sierra Madre Oriental y los complejos montañosos de Chiapas y Oaxaca. Esta región cubre alrededor del 25% de la República Mexicana. Muchas de las principales ciudades del país se localizan en esta unidad, y son las ciudades de México, Guadalajara, Morelia, Toluca y Puebla.

Aproximadamente 40 millones de personas pueblan esta región, sometida a un intensivo uso urbano, agrícola e industrial.

Dentro del Estado de México, esta región cubre la mayor parte de su territorio, aproximadamente el 78%, el cual en su totalidad pertenece al Sistema Neovolcánico Transversal (nivel 2 de la clasificación). Considerando el nivel 3 de la clasificación, el 66% de la superficie está cubierta por lomeríos, sierras con bosques de coníferas y mixtos; el 26% por planicies y pies de monte en donde existe vegetación de pastizales y matorral xerófilo; y el 8% esta cubierto por sierras con praderas de alta montaña.

Ambiente físico.

En esta región la roca madre tiene un origen principalmente ígneo, dado que pertenece al denominado Sistema Volcánico Transversal. También existe una gran cantidad de configuraciones superficiales, producto de una intensa actividad geológica y geomorfológica; por ello son dominantes las grandes montañas formadas principalmente por estratovolcanes como el Xinantécatl o Nevado de Toluca, el Iztaccíhuatl y activos como el Popocatépetl y el Jocotitlán.

En las sierras templadas, existen grandes cañadas y pie de monte, principalmente en las inmediaciones de las grandes sierras como la Nevada (en el oriente del estado) y la de las Cruces (en la parte central de la entidad). Producto de la gran actividad tectónica, en el estado se localiza la sierra de Valle de Bravo donde es posible encontrar grandes lomeríos formados principalmente por rocas de origen metamórfico.

En estas zonas es posible encontrar la formación de dos grandes cuencas hidrológicas como la de los ríos Lerma - Santiago y Pánuco, esta última sustenta la mayor concentración de población de todo el territorio nacional.

Ambiente biológico.

En esta región se presenta vegetación perennifolia y caducifolia constituida básicamente por coníferas y encinos, que pueden llegar a crecer de 10 hasta 35 metros. Esta cubierta vegetal puede estar compuesta de uno a tres estratos (arbustivos, herbáceos y arbóreos). En algunos lugares hay bosque de niebla.

Las principales especies que se encuentran en esta zona son del género *Pinus*, entre las que se pueden citar: *pseudostrobus*, *montezumae*, *michoacana*; asimismo, predominan los bosques de *Abies religiosa* que, por lo general, se encuentran en combinación con los bosques de pino que se encuentran en las laderas húmedas y protegidas en los volcanes Iztaccíhuatl, Popocatépetl, Nevado de Toluca y en las sierras de las Cruces, Ocuilan y Mil Cumbres.

Existe una zona semiárida en la región norte del estado, la cual presenta vegetación arbustiva con altura predominante no mayor de 5 metros, destacan el pirul y la casuarina. También se encuentran cactáceas, predominando los nopales y algunos magueyes; de igual forma existe pastizal natural asociado a zonas con un gran contenido de sales, principalmente en Zumpango, Tecámac y el vaso del ex lago de Texcoco. Las especies predominantes son: *Distichlia spicata*, *Sporobolus airaides*, así como árboles de tamarix.

La mayoría de los parques nacionales y estatales que se encuentran en el territorio mexiquense se localizan en esta región, protegiendo principalmente los ambientes de bosques de coníferas que resguardan especies de flora y fauna propias de este tipo de ecosistemas.

Actividades humanas.

Esta región ecológica ha resultado particularmente afectada por la falta de un control más estricto de las actividades humanas. La mayor parte de las áreas con interés forestal se encuentra en esta región, por lo que existen áreas muy importantes como la zona de la sierra Nevada, sierra de la Cruces, las inmediaciones del volcán Nevado de Toluca y Mariposa Monarca, entre otras. Las cuales han sido declaradas áreas naturales protegidas, presentan, sin embargo, aprovechamiento comercial y clandestino.

En cuanto a la agricultura, la variedad de condiciones naturales permite el cultivo de una gran diversidad de productos como frijol, cebada, trigo, avena y maíz, de los cuales éste último es predominante. Otros cultivos importantes son la papa, el nopal, la calabaza y el haba. La mayor concentración de distritos de riego se desarrolla en esta región y se localizan en los valles de Toluca, Atlacomulco, Jilotepec y Texcoco. Adicionalmente, en la región se explota ganado ovino, caprino y bovino.

Los bosques de coníferas están amenazados debido a prácticas inapropiadas en el manejo y la extracción forestal. Los incendios que forman parte del proceso natural de regeneración de los bosques son, sin embargo, ampliamente utilizados como herramienta para el aprovechamiento agrícola y silvícola.

El Estado de México tiene una larga historia asociada a las culturas náhuatl, mazahua, matlazinca y otomí. Con la llegada de los españoles, el territorio de la entidad se convirtió en centro de desarrollo colonial. La mayor parte de esos grupos autóctonos se encuentran en situación marginal y dedicados principalmente a las actividades agrícolas de subsistencia.

Selvas cálido secas (14).

Esta región ecológica se extiende sobre una franja angosta desde Sonora hasta Chiapas, cubriendo aproximadamente 13% de la República Mexicana.

Dentro del Estado de México esta área cubre el 22% del territorio; en su parte sur queda incluida dentro de las Depresiones Intermontanas y más específicamente en la Depresión del Balsas.

Ambiente físico.

La región, dentro del Estado de México, es accidentada, con gran cantidad de elevaciones que constituyen las sierras de Temascaltepec, el Hospital, Nanchititla, la Goleta y Zacualpan, debido a su origen tectónico, su historia geológica se considera compleja.

Se puede observar que las rocas más antiguas corresponden a las metamórficas expuestas en las inmediaciones de Zacualpan y Tejupilco, conforman una secuencia severamente deformada, con un metamorfismo constituido principalmente por esquistos.

Otro elemento importante lo constituyen las rocas volcánicas que conforman las sierras de Sultepec, la Goleta y Nanchititla, compuestas mayoritariamente por derrames piroclásticos.

La Depresión del Balsas, como se ha mencionado, está demarcada por montañas de laderas pronunciadas que son drenadas por numerosos ríos de importante caudal, como el Temascaltepec y el Sultepec.

Ambiente biológico.

En esta región existe una flora diversa, particularmente en los estratos arbóreos y arbustivos que dominan el área. Predominan los bosques bajos caducifolios y subcaducifolios. Esto implica un marcado patrón estacional y una diferencia fisiológica entre las estaciones seca y húmeda. Las especies que constituyen estos bosques son de 4 a 15 metros de altura y tienen tres estratos distintos.

En la cuenca del Balsas hay un número significativo de especies endémicas. Es también un centro importante de variedad de copales o papelillos, espino herrero y leucaena, que se cosechan con fines comerciales y para rituales. Otras especies con importancia económica son: cedro rojo mexicano, palo de rosa, tepeguaje y cuéramo principalmente.

La fauna predominante está compuesta por liebres, ardillas y venados, entre otras especies.

Actividades humanas.

En los últimos años, la mayor parte de la superficie de esta región ha sido transformada en tierra agrícola o de pastoreo, por lo que sufre importantes procesos erosivos. Presenta menor densidad de población e índices de marginación elevados. Las actividades económicas predominantes corresponden al sector agropecuario.

En términos generales, el medio natural muestra menor degradación que la región de Sierras Templadas.

4.2.2. Nivel dos.

En el mapa de regiones ecológicas de América del Norte nivel dos, escala 1:12'000,000 (**véase mapa número 12**) se diferencian las siguientes regiones dentro del territorio estatal:

13.4 Sistema Neovolcánico Transversal

14.4 Depresiones Intermontanas

Sistema Neovolcánico Transversal.

Los ecosistemas son menos frágiles que los de otras regiones ecológicas. La zona se caracteriza por la alta tecnificación en la explotación de los recursos naturales (bosques, pastizales y áreas agrícolas). Los valles y llanuras han sido transformados en grandes pueblos y ciudades, por lo que el nivel de perturbación ambiental es muy alto.

Depresiones Intermontanas

Debido a la pobreza de sus suelos y a su alto grado de erosión potencial, esta zona no ha sufrido afectaciones ambientales severas, por lo que la principal función de sus ecosistemas es mantener los recursos naturales (mantos freáticos, flora y fauna).

4.2.3. Nivel tres.

En el mapa de regiones ecológicas de México nivel tres, representado a escala 1:4'000,000 se considera aspectos principalmente de carácter climático y aquellos relativos al desarrollo de ciertos ecosistemas vegetativos (**véase mapa número 13**).

De esta manera, para este nivel, se tienen cuatro grandes regiones ecológicas en el territorio del estado, que son:

13.4 Sistema Neovolcánico Transversal

13.4.1. Planicies interiores y piemontes con pastizal y matorral xerófilo.

13.4.2. Lomeríos y sierras con bosques de coníferas, encinos y mixto.

13.4.3. Sierras con praderas de alta montaña y sin vegetación aparente.

14.4 Depresiones Intermontanas

14.4.1 Depresiones del Balsas con selva baja caducifolia y matorral xerófilo.

4.2.4. Tipificación ecológica nivel cuatro.

El nivel cuatro representado a escala 1:1'000,000 es una identificación de paisajes geomorfológicos de la República Mexicana, fundamentada en la organización espacial derivada de la herencia genética semejante a la unidad anterior (geología), por lo tanto, el territorio en cuestión tiene historia geológica y un desarrollo evolutivo mesoclimáticamente similares.

Para el Estado de México se identificaron 10 sistemas terrestres, de los cuales se diferencian 65 tipologías. A continuación se presentan las variaciones de estas tipologías, considerando los niveles de regionalización anteriormente descritos.

13. Sierras templadas.

13.4. Sistema Neovolcánico Transversal.

13.4.1 Planicies interiores y piemontes con pastizal y matorral xerófilo.

13.4.1.011 Relieve volcánico. Edificio volcánico, que conserva formas originales.

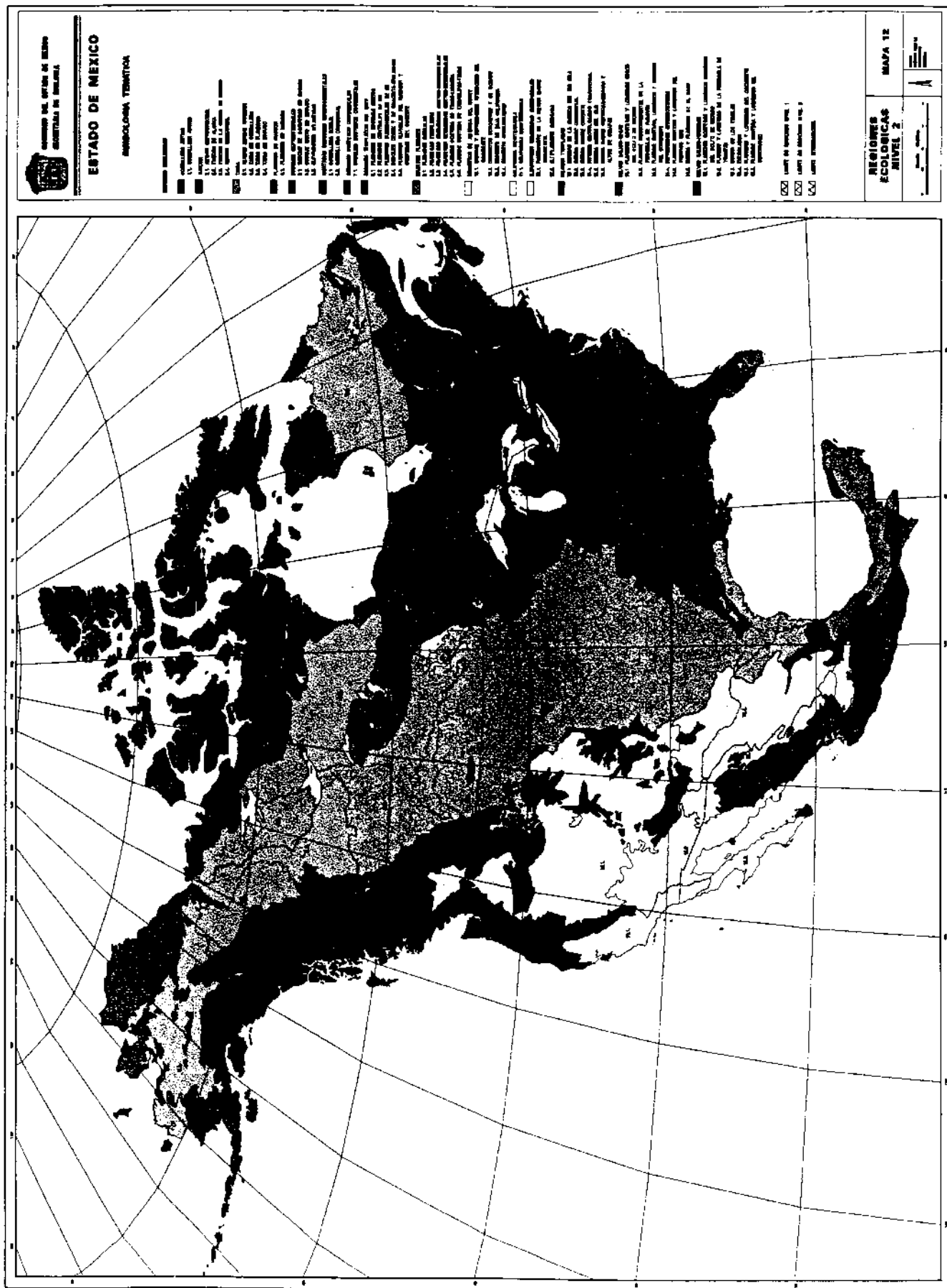
13.4.1.012 Relieve volcánico. Edificio volcánico, modelado por barrancos con depósitos vulcano-clásticos y/o acumulación periférica en parches y/o corredores de flujos.

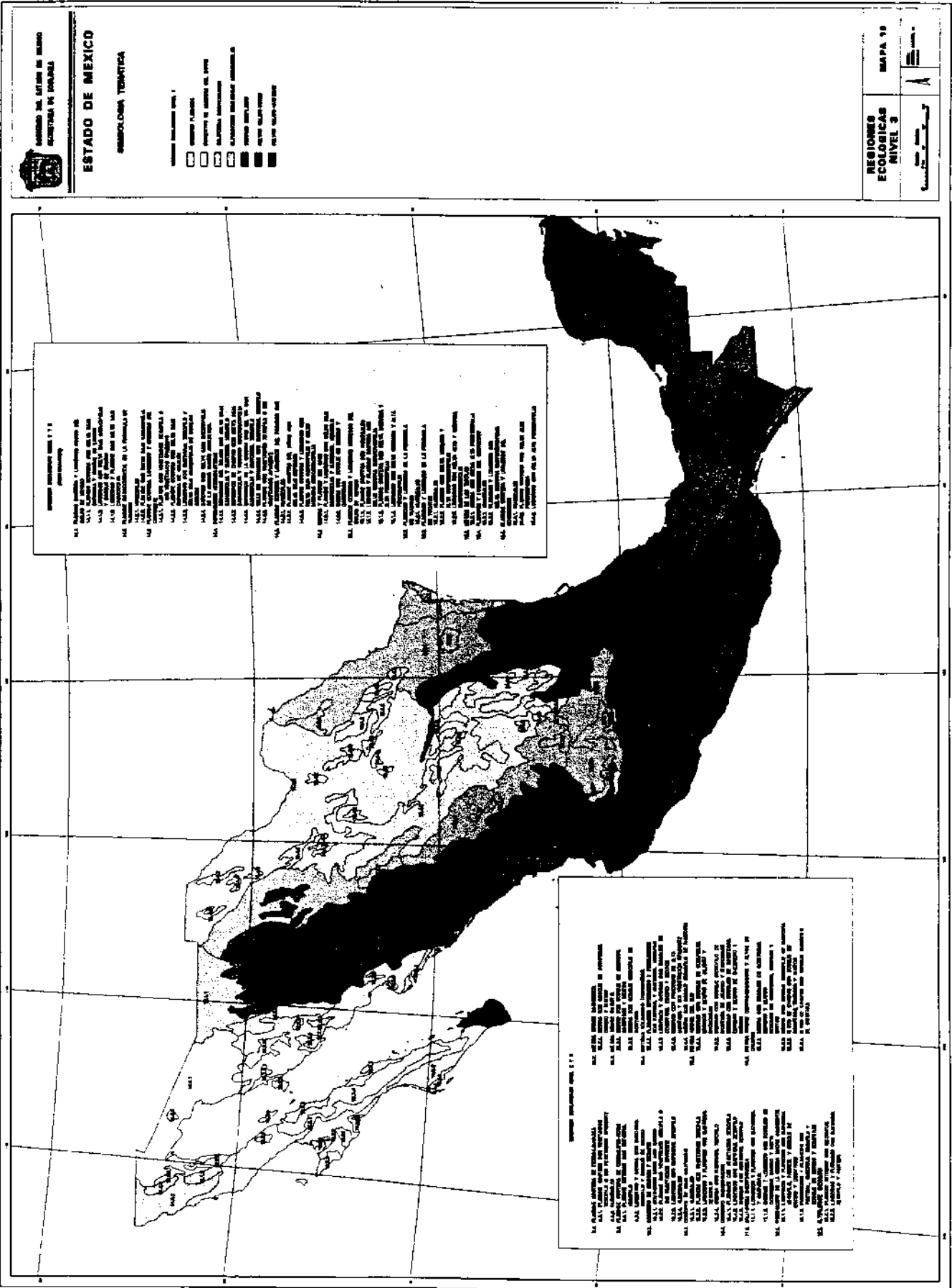
13.4.1.013 Relieve volcánico. Edificio volcánico con alturas relativas superiores a los 200 m, con disección fluvial escasa.

13.4.1.015 Relieve volcánico. Lavas conservando estructuras primarias. Malpaís.

13.4.1.023 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura mayor de 500 m con severa disección fluvial.

13.4.1.024 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con escasa disección fluvial.





- 13.4.1.025 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.1.027 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura menor de 200 m con escasa disección fluvial.
 - 13.4.1.039 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura menor de 200 m con severa disección fluvial.
 - 13.4.1.062 Sistema de pie de monte. Acumulativa - abrasiva, procesos de arroyada, diseño de canales distributarios de patrón anastomasado.
 - 13.4.1.063 Sistema de pie de monte. Erosiva con disección severa.
 - 13.4.1.064 Sistema de pie de monte. Abanicos proluviales activos.
 - 13.4.1.075 Sistema de llanuras lacustres y eólicas. De carácter denudativo (tolvaneras susceptible de inundación).
 - 13.4.1.078 Sistema de llanuras lacustres y eólicas. Origen lacustre con desarrollo acumulativo de ambiente palustre.
 - 13.4.1.083 Sistema fluvial. Valles estructurales y de diferenciación litológica entre diferentes derrames lávicos.
 - 13.4.1.084 Sistema fluvial. Valles aluviales con lechos amplios de fondo móvil, con corte transversal de fondo plano.
 - 13.4.1.085 Sistema fluvial. Valles aluviales colmatados (anastomosados) de contacto geomorfológico entre rampas de pie de monte.
 - 13.4.1.086 Sistema fluvial. Cuerpos de agua temporales.
 - 13.4.1.087 Sistema fluvial. Cuerpos de agua permanentes.
 - 13.4.1.101 Sistema cárstico denudatorio.
- 13.4.2 Lomeríos y sierras con bosques de coníferas, encinos y mixto.
- 13.4.2.011 Relieve volcánico. Edificio volcánico, conserva formas originales.
 - 13.4.2.012 Relieve volcánico. Edificio volcánico, modelado por barrancos con depósitos vulcano-clásticos y/o acumulación periférica en parches y/o corredores de flujos.
 - 13.4.2.013 Relieve volcánico. Edificio volcánico con alturas relativas superiores a los 200 m, con disección fluvial escasa.
 - 13.4.2.014 Relieve volcánico. Edificio volcánico modelado por barrancos, con depósitos vulcano-clásticos.
 - 13.4.2.015 Relieve volcánico. Lavas conservando estructuras primarias. Malpais.
 - 13.4.2.016 Relieve volcánico. Campos de lavas con disección de barrancos o valles de contactos.
 - 13.4.2.021 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura mayor de 500 m con escasa disección fluvial.
 - 13.4.2.022 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura mayor de 500 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.2.023 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura mayor de 500 m con severa disección fluvial.
 - 13.4.2.024 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con escasa disección fluvial.
 - 13.4.2.025 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.2.026 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con severa disección fluvial.
 - 13.4.2.027 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura menor de 200 m con escasa disección fluvial.

- 13.4.2.028 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura menor de 200 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.2.031 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura mayor de 500 m con escasa disección fluvial.
 - 13.4.2.032 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura mayor de 500 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.2.035 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura de 200 a 500 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.2.036 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura de 200 a 500 m con severa disección fluvial.
 - 13.4.2.039 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura menor de 200 m con severa disección fluvial.
 - 13.4.2.049 Montañas de plegamiento de origen sedimentario. Altura menor de 200 m con severa disección fluvial.
 - 13.4.2.051 Planicies y/o terrazas estructurales sedimentarias interiores. Con escasa o sin disección fluvial.
 - 13.4.2.052 Planicies y/o terrazas estructurales sedimentarias interiores. Con moderada disección fluvial.
 - 13.4.2.062 Sistema de pie de monte. Acumulativa - abrasiva, procesos de arroyada, diseño de canales distributarios de patrón anastomasado.
 - 13.4.2.063 Sistema de pie de monte. Erosiva con disección severa.
 - 13.4.2.064 Sistema de pie de monte. Abanicos proluviales activos.
 - 13.4.2.075 Sistema de llanuras lacustres y eólicas de carácter denudativo (tolvaneras susceptibles de inundación).
 - 13.4.2.078 Sistema de llanuras lacustres y eólicas. Origen lacustre con desarrollo acumulativo de ambiente palustre.
 - 13.4.2.081 Sistema fluvial. Quebradas, cañones y valles de montaña. Disección de corte erosivo profundo y erosión remontante en cabeceras.
 - 13.4.2.083 Sistema fluvial. Valles estructurales y de diferenciación litológica entre diferentes derrames lávicos.
 - 13.4.2.084 Sistema fluvial. Valles aluviales con lechos amplios de fondo móvil, con corte transversal de fondo plano.
 - 13.4.2.087 Sistema fluvial. Cuerpos de agua permanentes.
 - 13.4.2.101 Sistema cárstico denudatorio.
 - 13.4.2.113 Modelos localizados de carácter distintivo. Laderas de montaña alta (con manifestación volcánica).
- 13.4.3 Sierras con praderas de alta montaña y sin vegetación aparente.
- 13.4.3.012 Relieve volcánico. Edificio volcánico, modelado por barrancos con depósitos vulcano-clásticos y/o acumulación periférica en parches y/o corredores de flujos.
 - 13.4.3.015 Relieve volcánico. Lavas conservando estructuras primarias. Malpaís.
 - 13.4.3.022 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura mayor de 500 m con moderada disección fluvial.
 - 13.4.3.062 Sistema de pie de monte. Acumulativa - abrasiva, procesos de arroyada, diseño de canales distributarios de patrón anastomasado.
 - 13.4.3.063 Sistema de pie de monte. Erosiva con disección severa.
 - 13.4.3.064 Sistema de pie de monte. Abanicos proluviales activos.
 - 13.4.3.081 Sistema fluvial. Quebradas, cañones y valles de montaña. Disección de corte erosivo profundo y erosión remontante en cabeceras.

- 13.4.3.082 Sistema fluvial. Valles intermontanos con disección lineal, socavación lateral y acumulación de aluviones.
 - 13.4.3.111 Modelos localizados de carácter distintivo. Laderas de montaña alta (piso periglacial).
 - 13.4.3.112 Modelos localizados de carácter distintivo. Laderas de montaña alta (piso glacial).
 - 13.4.3.113 Modelos localizados de carácter distintivo. Laderas de montaña alta (con manifestación volcánica).
13. Selvas cálido-secas
- 14.4 Depresiones Intermontanas.
- 14.4.1. Depresiones del Balsas con selva baja caducifolia y matorral xerófilo.
- 14.4.1.014 Relieve volcánico. Edificio volcánico modelado por barrancos con depósitos volcánico-clásticos.
 - 14.4.1.015 Relieve volcánico. Lavas conservando estructuras primarias. Malpaís.
 - 14.4.1.016 Relieve volcánico. Campos de lavas con disección de barrancos o valles de contactos.
 - 14.4.1.023 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura mayor de 500 m con severa disección fluvial.
 - 14.4.1.024 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con escasa disección fluvial.
 - 14.4.1.026 Relieve volcánico con laderas modeladas. Altura de 200 a 500 m con severa disección fluvial.
 - 14.4.1.032 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura mayor de 500 m con moderada disección fluvial.
 - 14.4.1.035 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura de 200 a 500 m con moderada disección fluvial.
 - 14.4.1.036 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura de 200 a 500 m con severa disección fluvial.
 - 14.4.1.037 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura menor de 200 m con escasa disección fluvial.
 - 14.4.1.039 Sierras o montañas con estructuras de bloque. Altura menor de 200 m con severa disección fluvial.
 - 14.4.1.048 Montañas de plegamiento de origen sedimentario. Altura menor de 200 m con moderada disección fluvial.
 - 14.4.1.049 Montañas de plegamiento de origen sedimentario. Altura menor de 200 m con severa disección fluvial.
 - 14.4.1.051 Planicies y/o terrazas estructurales sedimentarias interiores. Con escasa o sin disección fluvial.
 - 14.4.1.052 Planicies y/o terrazas estructurales sedimentarias interiores. Con moderada disección fluvial.
 - 14.4.1.062 Sistema de pie de monte. Acumulativa - abrasiva, procesos de arroyada, diseño de canales distributarios de patrón anastomasado.
 - 14.4.1.063 Sistema de pie de monte. Erosiva con disección severa.
 - 14.4.1.081 Sistema fluvial. Quebradas, cañones y valles de montaña. Disección de corte erosivo profundo y erosión remontante en cabeceras.
 - 14.4.1.084 Sistema fluvial. Valles aluviales con lechos amplios de fondo móvil, con corte

transversal de fondo plano.

14.4.1.085 Sistema fluvial. Valles aluviales colmatados (anastomosados) de contacto geomorfológico entre rampas de pie de monte.

14.4.1.087 Sistema fluvial. Cuerpos de agua permanentes.

14.4.1.101 Sistema cárstico denudatorio.

4.2.5. Tipificación ecológica nivel cinco.

Tanto la regionalización de nivel cuatro como cinco se rigen por el principio de que los sistemas naturales tienen una estructura espacial, funcional y temporal. Por esto, su identificación y diferenciación tiene un carácter taxonómico; es decir, de orden jerárquico, a partir de la extensión territorial y el grado de homogeneidad de los componentes físicos y biológicos.

La tipificación ecológica del territorio del Estado de México representada a escala 1:250,000 se desarrolló con base en los criterios metodológicos de la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte y del Instituto Nacional de Ecología.

El nivel cinco está constituido por 602 unidades ecológicas (véase mapa número 14).

Las claves numéricas en las unidades ambientales se conforman, con la secuencia identificada desde los niveles iniciales de regionalización hasta la tipificación ecológica; ejemplo de ello es la unidad **13.4.3.081.411**, en donde:

Tabla 4.1 Ejemplo de identificación numérica de las unidades ecológicas.

Regionalización			Tipificación	
Regiones ecológicas de América del Norte nivel 1	Regiones ecológicas de América del Norte nivel 2	Regiones ecológicas de México Nivel 3	En proceso (INE) Nivel 4	Tipificación ecológica del Estado de México Nivel 5
Escala 1:12 millones	Escala 1:12 millones	Escala 1:4 Millones	Escala 1:1 Millón	Escala 1:250 mil
13. Sierras Templadas	4. Sistema Neovolcánico Transversal	3. Sierra con praderas de alta montaña	081. Sistema Fluvial	411 Rampa erosiva con disección severa

En la tabla 4.2 se listan las unidades ambientales identificadas para cada municipio.

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE	18 UE
ACAMBAY	13.4.2.015.075	
	13.4.2.021.029	
	13.4.2.023.009	
	13.4.2.023.042	
	13.4.2.025.011	
	13.4.2.027.005	
	13.4.2.028.062	
	13.4.2.062.017	
	13.4.2.062.022	
	13.4.2.062.049	
13.4.2.062.059		
13.4.2.075.036		
13.4.2.084.023		
13.4.2.084.027		
13.4.2.084.038		
13.4.2.084.043		
13.4.2.087.016		
13.4.2.087.024		
ACOLMAN		8 UE
	13.4.1.013.149	
	13.4.1.013.173	
	13.4.1.013.177	
	13.4.1.062.140	
	13.4.1.063.081	
	13.4.1.075.090	
	13.4.1.075.125	
	13.4.1.078.176	
ACULCO		12 UE
	13.4.1.027.002	
	13.4.1.062.003	
	13.4.1.062.007	
	13.4.2.023.006	
	13.4.2.023.009	

MUNICIPIO	CLAVE	14 UE	
	13.4.2.025.011		
	13.4.2.027.005		
	13.4.2.062.008		
	13.4.2.062.013		
	13.4.2.062.022		
	13.4.2.084.010		
	13.4.2.087.016		
	ALMOLOYA DE ALQUISIRAS		14 UE
		13.4.2.032.438	
		13.4.2.035.456	
	13.4.2.049.531		
	13.4.2.049.540		
	13.4.2.063.480		
	14.4.1.035.517		
	14.4.1.049.530		
	14.4.1.049.559		
	14.4.1.049.565		
	14.4.1.049.574		
	14.4.1.082.512		
	14.4.1.063.518		
	14.4.1.081.536		
	14.4.1.084.529		
ALMOLOYA DE JUAREZ		13 UE	
	13.4.2.021.259		
	13.4.2.023.150		
	13.4.2.027.201		
	13.4.2.062.096		
	13.4.2.063.256		
	13.4.2.063.281		
	13.4.2.075.218		
	13.4.2.084.206		
	13.4.2.084.219		
	13.4.2.084.220		
	13.4.2.087.024		

MUNICIPIO	CLAVE	3 UE
ALMOLOYA DEL RIO	13.4.3.022.278	
	13.4.3.063.268	
	13.4.2.015.325	
	13.4.2.075.218	
	13.4.2.078.344	
AMANALCO		14 UE
	13.4.2.016.229	
	13.4.2.021.259	
	13.4.2.022.286	
	13.4.2.024.297	
	13.4.2.027.246	
	13.4.2.027.293	
	13.4.2.028.285	
	13.4.2.062.096	
	13.4.2.063.256	
	13.4.2.083.312	
	13.4.2.084.254	
	13.4.2.084.290	
	13.4.3.022.278	
	13.4.3.063.268	
AMATEPEC		29 UE
	13.4.2.035.456	
	14.4.1.016.546	
	14.4.1.016.554	
	14.4.1.016.555	
	14.4.1.016.560	
	14.4.1.016.573	
	14.4.1.016.575	
	14.4.1.016.578	
	14.4.1.032.430	
	14.4.1.032.500	
	14.4.1.032.539	
	14.4.1.032.544	

MUNICIPIO	CLAVE
	14.4.1.032.552
	14.4.1.032.557
	14.4.1.032.572
	14.4.1.032.579
	14.4.1.035.466
	14.4.1.035.493
	14.4.1.035.553
	14.4.1.035.566
	14.4.1.035.581
	14.4.1.036.302
	14.4.1.081.484
	14.4.1.081.536
	14.4.1.081.562
	14.4.1.081.582
	14.4.1.081.583
	14.4.1.081.588
	14.4.1.081.591
AMECAMECA	18 UE
	13.4.2.015.315
	13.4.2.063.414
	13.4.2.064.379
	13.4.2.075.354
	13.4.3.063.341
	13.4.3.063.353
	13.4.3.063.389
	13.4.3.064.385
	13.4.3.081.345
	13.4.3.081.362
	13.4.3.081.370
	13.4.3.111.331
	13.4.3.111.364
	13.4.3.112.334
	13.4.3.113.324
	13.4.3.113.347

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE
APAXCO	13.4.3.113.369
	13.4.3.113.376
	6 UE
	13.4.1.013.051
	13.4.1.062.025
	13.4.1.062.030
ATENCO	13.4.1.084.026
	13.4.1.101.020
	13.4.1.101.031
	4 UE
ATIZAPAN	13.4.1.062.140
	13.4.1.075.090
	13.4.1.078.176
	13.4.1.078.200
3 UE	
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	13.4.2.015.325
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.344
ATLAUTLA	10 UE
	13.4.1.027.169
	13.4.1.027.180
	13.4.1.062.103
	13.4.1.062.166
	13.4.1.063.174
	13.4.1.063.185
	13.4.1.084.170
	13.4.1.084.197
	13.4.2.022.196
13.4.2.063.131	
ATLACOMULCO	21 UE
	13.4.2.015.075
	13.4.2.021.029
	13.4.2.022.114

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.2.023.042
	13.4.2.027.050
	13.4.2.027.083
	13.4.2.027.106
	13.4.2.027.107
	13.4.2.027.110
	13.4.2.028.062
	13.4.2.062.049
	13.4.2.062.058
	13.4.2.062.080
	13.4.2.062.096
	13.4.2.062.111
	13.4.2.075.036
	13.4.2.075.066
13.4.2.083.086	
13.4.2.084.085	
13.4.2.084.104	
13.4.2.087.024	
24 UE	
	13.4.2.015.315
	13.4.2.063.414
	13.4.2.064.379
	13.4.2.075.354
	13.4.3.015.447
	13.4.3.015.452
	13.4.3.063.389
	13.4.3.063.428
	13.4.3.063.434
	13.4.3.081.411
13.4.3.081.420	
13.4.3.081.446	
13.4.3.081.451	
13.4.3.082.426	
13.4.3.111.408	

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.3.111.423
	13.4.3.111.432
	13.4.3.111.448
	13.4.3.112.417
	13.4.3.113.376
	13.4.3.113.422
	13.4.3.113.425
	13.4.3.113.450
	14.4.1.015.469
	8 UE
AXAPUSCO	13.4.1.011.094
	13.4.1.011.115
	13.4.1.013.130
	13.4.1.062.065
AYAPANGO	13.4.1.063.081
	13.4.1.075.048
	13.4.1.075.088
	13.4.1.075.125
	2 UE
CALIMAYA	13.4.2.015.315
	13.4.2.075.354
CAPULHUAC	8 UE
	13.4.2.062.096
	13.4.2.062.372
	13.4.2.075.218
	13.4.3.012.348
	13.4.3.012.375
	13.4.3.062.322
	13.4.3.063.328
13.4.3.113.368	
7 UE	
	13.4.2.011.296
	13.4.2.011.317
	13.4.2.011.323

MUNICIPIO	CLAVE
COACALCO DE BERRIOZABAL	13.4.2.013.318
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.295
	13.4.2.083.304
6 UE	
COATEPEC HARRINAS	13.4.1.025.163
	13.4.1.062.162
	13.4.1.062.164
	13.4.1.062.165
	13.4.1.064.159
13.4.1.075.090	
36 UE	
	13.4.2.012.440
	13.4.2.012.441
	13.4.2.035.456
	13.4.2.049.437
	13.4.2.049.445
	13.4.2.049.471
	13.4.2.062.454
	13.4.2.062.490
	13.4.2.063.359
	13.4.2.063.480
	13.4.2.081.433
	13.4.2.081.470
	13.4.3.012.388
	13.4.3.012.401
	13.4.3.012.403
	13.4.3.012.405
	13.4.3.012.418
	13.4.3.012.419
	13.4.3.022.365
	13.4.3.063.392
	13.4.3.063.394
	13.4.3.113.396

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tripartición ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.3.113.404
	14.4.1.049.530
	14.4.1.062.498
	14.4.1.062.505
	14.4.1.062.506
	14.4.1.062.511
	14.4.1.062.512
	14.4.1.062.513
	14.4.1.063.518
	14.4.1.081.504
	14.4.1.081.510
	14.4.1.081.514
	14.4.1.081.537
	14.4.1.084.529
COCOTITLAN	2 UE
	13.4.2.015.315
	13.4.2.062.241
COYOTEPEC	3 UE
	13.4.1.062.103
	13.4.1.075.090
	13.4.1.084.116
CUAUTITLAN	3 UE
	13.4.1.062.103
	13.4.1.075.090
	13.4.1.086.102
CUAUTITLAN	10 UE
IZCALLI	13.4.1.027.169
	13.4.1.062.103
	13.4.1.062.157
	13.4.1.062.166
	13.4.1.075.090
	13.4.1.084.135
	13.4.1.084.141
	13.4.1.084.147

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.084.156
	13.4.1.087.154
CHALCO	9 UE
	13.4.1.015.333
	13.4.2.015.315
	13.4.2.062.241
	13.4.2.075.274
	13.4.2.081.244
	13.4.2.081.264
	13.4.2.081.266
	13.4.3.111.253
	13.4.3.113.190
CHAPA DE MOTA	15 UE
	13.4.1.023.061
	13.4.1.023.071
	13.4.1.062.069
	13.4.1.062.074
	13.4.2.022.068
	13.4.2.022.097
	13.4.2.023.044
	13.4.2.027.005
	13.4.2.027.060
	13.4.2.062.034
	13.4.2.062.089
	13.4.2.062.096
	13.4.2.063.101
	13.4.2.063.122
	13.4.2.087.056
CHAPULTEPEC	3 UE
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.295
	13.4.2.078.307
CHIAUTLA	5 UE
	13.4.1.013.173

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.013.177
	13.4.1.062.140
	13.4.1.063.081
	13.4.1.075.090
CHICOLOAPAN	7 UE
	13.4.1.015.222
	13.4.1.062.140
	13.4.1.063.202
	13.4.1.075.090
	13.4.2.063.214
	13.4.3.063.224
	13.4.3.113.190
CHICONCUAC	2 UE
	13.4.1.062.140
	13.4.1.075.090
CHIMALHUA	4 UE
CAN	13.4.1.015.222
	13.4.1.062.140
	13.4.1.075.090
	13.4.1.078.200
DONATO	23 UE
GUERRA	13.4.1.024.271
	13.4.1.039.262
	13.4.1.062.239
	13.4.1.062.240
	13.4.1.062.250
	13.4.1.062.251
	13.4.1.084.260
	13.4.2.016.229
	13.4.2.024.243
	13.4.2.024.283
	13.4.2.027.246
	13.4.2.027.293
	13.4.2.028.285

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.2.035.242
	13.4.2.039.279
	13.4.2.062.058
	13.4.2.062.234
	13.4.2.084.255
	14.4.1.016.298
	14.4.1.024.270
	14.4.1.024.282
	14.4.1.039.265
	14.4.1.062.263
ECATEPEC	9 UE
	13.4.1.025.163
	13.4.1.025.187
	13.4.1.062.140
	13.4.1.062.164
	13.4.1.063.081
	13.4.1.075.090
	13.4.1.078.176
	13.4.1.078.200
	13.4.1.083.188
ECATZINGO	7 UE
	13.4.2.015.315
	13.4.3.015.452
	13.4.3.015.468
	13.4.3.081.451
	13.4.3.111.448
	13.4.3.113.450
	13.4.3.113.459
EL ORO	5 UE
	13.4.2.022.078
	13.4.2.023.118
	13.4.2.027.064
	13.4.2.062.058
	13.4.2.084.077

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE		
HUEHUETOCA	13 UE 13.4.1.012.079 13.4.1.012.092 13.4.1.013.051 13.4.1.013.067 13.4.1.013.070 13.4.1.062.030 13.4.1.062.087 13.4.1.062.095 13.4.1.062.103 13.4.1.075.090 13.4.1.084.073 13.4.1.084.093 13.4.1.084.113		14.4.1.049.519 14.4.1.049.548 14.4.1.062.475 14.4.1.062.483 14.4.1.062.491 14.4.1.062.505 14.4.1.062.506 14.4.1.062.511 14.4.1.062.513 14.4.1.062.523 14.4.1.081.476 14.4.1.081.504 14.4.1.081.510 14.4.1.081.514 14.4.1.081.527 14.4.1.081.533 14.4.1.081.537		13.4.1.063.174 13.4.2.022.142 13.4.2.023.183 13.4.2.063.131 13.4.2.081.181		13.4.2.027.005 13.4.2.027.060 13.4.2.062.008 13.4.2.062.013 13.4.2.062.034 13.4.2.062.047 13.4.2.062.052 13.4.2.084.033 13.4.2.087.016 13.4.2.087.056		
HUEYPOXTLA	10 UE 13.4.1.013.012 13.4.1.013.014 13.4.1.013.015 13.4.1.013.021 13.4.1.062.030 13.4.1.084.018 13.4.1.084.026 13.4.1.085.040 13.4.1.085.045 13.4.1.101.020	IXTAPAN DEL ORO	9 UE 13.4.1.062.251 13.4.2.039.279 13.4.2.062.058 14.4.1.015.287 14.4.1.015.301 14.4.1.024.270 14.4.1.036.302 14.4.1.039.265 14.4.1.062.277	IXTAPALUCA	25 UE 13.4.1.015.222 13.4.1.062.140 13.4.1.063.202 13.4.1.075.257 13.4.2.062.241 13.4.2.063.214 13.4.2.063.232 13.4.2.063.238 13.4.2.075.274 13.4.2.081.236 13.4.2.081.244 13.4.2.081.264 13.4.2.081.266 13.4.3.063.224 13.4.3.063.231 13.4.3.063.245 13.4.3.063.258 13.4.3.081.237 13.4.3.081.261 13.4.3.081.273 13.4.3.081.291 13.4.3.111.217 13.4.3.111.253 13.4.3.113.190 13.4.3.113.280	JALTENCO	1 UE 13.4.1.075.090	JILOTEPEC	16 UE 13.4.1.027.002 13.4.1.062.007 13.4.1.062.028 13.4.1.062.032 13.4.2.023.006 13.4.2.023.044 13.4.2.027.005 13.4.2.027.060 13.4.2.062.008 13.4.2.062.013
HUIXQUILUCAN	7 UE 13.4.1.062.103 13.4.1.063.215 13.4.2.013.267 13.4.2.022.227 13.4.2.022.248 13.4.2.023.183 13.4.2.063.131	IXTLAHUACA	11 UE 13.4.2.023.150 13.4.2.036.186 13.4.2.062.058 13.4.2.062.096 13.4.2.062.111 13.4.2.084.127	JIQUIPILCO	6 UE 13.4.2.022.142 13.4.2.036.186 13.4.2.062.096 13.4.2.063.131	JILOTZINGO	4 UE 13.4.2.022.196 13.4.2.023.183 13.4.2.063.131 13.4.2.084.210		
SIDRO FABELA	5 UE 13.4.1.062.103 13.4.1.063.215 13.4.2.013.267 13.4.2.022.227 13.4.2.022.248 13.4.2.023.183 13.4.2.063.131	IXTAPAN DE LA SAL	19 UE 13.4.2.049.437 14.4.1.049.515						

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.2.084.127
	13.4.2.084.155
JOCOTITLAN	16 UE
	13.4.2.022.078
	13.4.2.022.114
	13.4.2.027.083
	13.4.2.027.106
	13.4.2.027.119
	13.4.2.027.126
	13.4.2.027.128
	13.4.2.036.121
	13.4.2.062.058
	13.4.2.062.096
	13.4.2.062.111
	13.4.2.084.104
	13.4.2.084.120
	13.4.2.084.124
	13.4.2.084.127
	13.4.2.087.024
JOQUICINGO	8 UE
	13.4.2.011.373
	13.4.2.011.429
	13.4.2.013.387
	13.4.2.015.325
	13.4.2.015.415
	13.4.2.062.393
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.344
JUCHITEPEC	2 UE
	13.4.2.013.371
	13.4.2.015.315
LA PAZ	3 UE
	13.4.1.015.222
	13.4.1.062.140

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.075.090
LERMA	10 UE
	13.4.2.011.269
	13.4.2.013.267
	13.4.2.022.226
	13.4.2.023.183
	13.4.2.062.096
	13.4.2.062.228
	13.4.2.062.249
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.223
	13.4.2.078.295
MALINALCO	19 UE
	13.4.2.014.457
	13.4.2.014.489
	13.4.2.015.325
	13.4.2.015.415
	13.4.2.015.516
	13.4.2.016.455
	13.4.2.051.460
	13.4.2.063.482
	13.4.2.101.507
	14.4.1.014.496
	14.4.1.015.465
	14.4.1.015.521
	14.4.1.048.502
	14.4.1.063.472
	14.4.1.063.474
	14.4.1.063.488
	14.4.1.081.524
	14.4.1.101.497
	14.4.1.101.520
MELCHOR OCAMPO	3 UE
	13.4.1.013.132

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.062.137
	13.4.1.075.090
METEPEC	4 UE
	13.4.2.062.096
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.295
	13.4.2.078.307
MEXICAL	3 UE
CINGO	10 UE
	13.4.2.021.029
	13.4.2.022.068
	13.4.2.022.142
	13.4.2.027.110
	13.4.2.036.121
	13.4.2.062.096
	13.4.2.063.122
	13.4.2.063.136
	13.4.2.083.086
	13.4.2.084.127
NAUCALPAN DE JUAREZ	9 UE
	13.4.1.027.205
	13.4.1.062.103
	13.4.1.063.199
	13.4.1.063.203
	13.4.1.063.215
	13.4.1.084.197
	13.4.2.023.183
	13.4.2.063.131
	13.4.2.084.210
NEXTLALPAN	2 UE

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.075.090
	13.4.1.088.105
NEZAHUALCOYOTL	4 UE
	13.4.1.062.140
	13.4.1.062.164
	13.4.1.075.090
	13.4.1.078.200
NICOLAS ROMERO	17 UE
	13.4.1.027.180
	13.4.1.062.103
	13.4.1.062.157
	13.4.1.062.166
	13.4.1.063.151
	13.4.1.063.161
	13.4.1.063.174
	13.4.1.084.113
	13.4.1.084.156
	13.4.1.084.170
	13.4.1.087.154
	13.4.2.022.142
	13.4.2.023.183
	13.4.2.062.138
	13.4.2.063.131
	13.4.2.081.133
	13.4.2.081.181
NOPALTEPEC	5 UE
	13.4.1.011.094
	13.4.1.062.065
	13.4.1.063.081
	13.4.1.075.076
	13.4.1.075.088
OCCOYOACAC	14 UE
	13.4.2.011.269
	13.4.2.011.296

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.2.011.317
	13.4.2.013.267
	13.4.2.013.272
	13.4.2.013.330
	13.4.2.015.325
	13.4.2.022.248
	13.4.2.022.275
	13.4.2.022.305
	13.4.2.023.183
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.295
	13.4.2.083.304
	21 UE
OCUILAN	13.4.2.011.429
	13.4.2.015.325
	13.4.2.015.367
	13.4.2.015.383
	13.4.2.015.415
	13.4.2.016.455
	13.4.2.023.357
	13.4.2.031.409
	13.4.2.063.462
	13.4.2.063.463
	13.4.2.063.473
	13.4.2.081.444
	13.4.2.113.377
	13.4.2.113.421
	14.4.1.015.465
	14.4.1.063.472
	14.4.1.063.477
	14.4.1.063.478
	14.4.1.063.486
	14.4.1.063.488
	14.4.1.081.485

MUNICIPIO	CLAVE
OTUMBA	8 UE
	13.4.1.011.115
	13.4.1.013.144
	13.4.1.013.149
	13.4.1.013.152
	13.4.1.063.081
	13.4.1.075.125
	13.4.1.084.145
	13.4.1.084.171
OTZOLOAPAN	8 UE
	13.4.2.016.229
	13.4.2.026.355
	14.4.1.015.340
	14.4.1.015.374
	14.4.1.015.398
	14.4.1.026.356
	14.4.1.036.302
	14.4.1.039.265
OTZOLOTEPEC	4 UE
	13.4.2.023.183
	13.4.2.062.096
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.223
OZUMBA	4 UE
	13.4.2.015.315
	13.4.2.063.414
	13.4.2.075.354
	14.4.1.015.469
PAPALOTLA	2 UE
	13.4.1.062.140
	13.4.1.063.081
POLOTTILAN	6 UE
	13.4.1.027.002

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.062.001
	13.4.1.062.003
	13.4.1.062.007
	13.4.1.084.004
	13.4.2.062.008
RAYON	3 UE
	13.4.2.062.096
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.344
SAN ANTONIO LA ISLA	3 UE
	13.4.2.062.096
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.344
SAN FELIPE DEL PROGRESO	14 UE
	13.4.2.022.078
	13.4.2.023.118
	13.4.2.023.150
	13.4.2.027.148
	13.4.2.027.167
	13.4.2.062.058
	13.4.2.062.158
	13.4.2.062.160
	13.4.2.084.120
	13.4.2.084.124
	13.4.2.084.143
	13.4.2.084.153
	13.4.2.087.024
	13.4.2.087.146
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	7 UE
	13.4.1.011.115
	13.4.1.013.134
	13.4.1.013.149
	13.4.1.062.065
	13.4.1.063.081

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.075.125
	13.4.1.084.145
SAN MATEO ATENCO	2 UE
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.295
SAN SIMON DE GUERRERO	5 UE
	13.4.2.032.438
	13.4.2.063.359
	14.4.1.016.399
	14.4.1.032.430
	14.4.1.081.481
SANTO TOMAS	9 UE
	13.4.2.026.355
	13.4.2.039.279
	13.4.2.039.351
	14.4.1.015.301
	14.4.1.015.340
	14.4.1.016.309
	14.4.1.026.356
	14.4.1.036.302
	14.4.1.039.265
SOYANI	4 UE
QUILPAN DE JUÁREZ	13.4.1.027.002
	13.4.1.062.028
	13.4.1.062.032
	13.4.2.027.005
SULTEPEC	35 UE
	13.4.2.032.438
	13.4.2.035.456
	13.4.2.049.540
	14.4.1.032.500
	14.4.1.032.528
	14.4.1.032.532

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE
	14.4.1.032.535		13.4.1.075.090		13.4.2.015.315		13.4.2.022.336
	14.4.1.032.538		13.4.1.085.045		13.4.2.062.241		13.4.2.022.380
	14.4.1.032.544		13.4.1.088.105	TEMASCALAPA	7 UE		13.4.2.022.390
	14.4.1.032.552	TEJUPLCO	28 UE		13.4.1.011.115		13.4.2.022.397
	14.4.1.032.557		13.4.2.032.438		13.4.1.013.063		13.4.2.022.400
	14.4.1.035.534		14.4.1.015.398		13.4.1.013.091		13.4.2.023.395
	14.4.1.035.541		14.4.1.016.399		13.4.1.062.065		13.4.2.024.386
	14.4.1.035.542		14.4.1.016.546		13.4.1.063.081		13.4.2.026.346
	14.4.1.035.543		14.4.1.016.554		13.4.1.075.048		13.4.2.026.355
	14.4.1.035.550		14.4.1.032.424		13.4.1.085.045		13.4.2.032.438
	14.4.1.035.566		14.4.1.032.430	TEMASCAL	20 UE		13.4.2.035.456
	14.4.1.035.568		14.4.1.032.487	CINGO	13.4.2.021.029		13.4.2.063.343
	14.4.1.035.569		14.4.1.032.500		13.4.2.022.078		13.4.2.063.359
	14.4.1.035.570		14.4.1.032.528		13.4.2.023.019		13.4.2.083.312
	14.4.1.035.577		14.4.1.032.538		13.4.2.023.042		13.4.2.083.326
	14.4.1.035.581		14.4.1.032.539		13.4.2.024.039		13.4.2.083.342
	14.4.1.049.549		14.4.1.032.544		13.4.2.027.005		13.4.2.083.352
	14.4.1.049.559		14.4.1.035.442		13.4.2.027.041		13.4.2.084.358
	14.4.1.049.561		14.4.1.035.466		13.4.2.027.050		13.4.3.012.350
	14.4.1.049.565		14.4.1.035.493		13.4.2.027.064		13.4.3.012.388
	14.4.1.049.574		14.4.1.035.499		13.4.2.062.017		13.4.3.022.278
	14.4.1.049.576		14.4.1.035.501		13.4.2.062.037		13.4.3.022.365
	14.4.1.049.580		14.4.1.035.509		13.4.2.062.049		13.4.3.063.361
	14.4.1.049.587		14.4.1.035.522		13.4.2.062.058		13.4.3.063.366
	14.4.1.049.589		14.4.1.035.553		13.4.2.075.036		13.4.3.063.392
	14.4.1.049.592		14.4.1.036.302		13.4.2.075.066		14.4.1.015.398
	14.4.1.081.484		14.4.1.081.453		13.4.2.084.027		14.4.1.016.399
	14.4.1.081.536		14.4.1.081.481		13.4.2.084.035		14.4.1.016.406
	14.4.1.081.582		14.4.1.081.484		13.4.2.084.046		14.4.1.023.413
TECAMAC	7 UE		14.4.1.081.503		13.4.2.084.077		14.4.1.023.439
	13.4.1.062.065		14.4.1.081.525	TEMASCAL	38 UE		14.4.1.024.402
	13.4.1.062.100		14.4.1.101.508	TEPEC	13.4.2.016.229		14.4.1.026.356
	13.4.1.062.140	TEMAMATLA	3 UE		13.4.2.022.286		14.4.1.032.424
	13.4.1.063.081		13.4.1.015.333				14.4.1.032.430

UE = Unidad ecológica.
 Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE
	14.4.1.036.302
	14.4.1.063.410
TEMOAYA	8 UE
	13.4.2.022.142
	13.4.2.023.183
	13.4.2.062.096
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.223
	13.4.2.081.181
	13.4.2.084.212
	13.4.2.087.024
TENANCINGO	20 UE
	13.4.2.014.457
	13.4.2.014.489
	13.4.2.015.415
	13.4.2.051.460
	13.4.2.062.393
	13.4.2.062.461
	13.4.2.063.416
	13.4.2.063.458
	13.4.2.063.464
	13.4.2.063.482
	13.4.2.101.507
	14.4.1.014.492
	14.4.1.014.496
	14.4.1.051.479
	14.4.1.052.495
	14.4.1.062.475
	14.4.1.063.474
	14.4.1.081.476
	14.4.1.081.524
	14.4.1.101.526
TENANGO DEL AIRE	2 UE
	13.4.1.015.333

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.2.015.315
TENANGO DEL VALLE	21 UE
	13.4.2.011.373
	13.4.2.013.387
	13.4.2.013.412
	13.4.2.015.325
	13.4.2.015.384
	13.4.2.015.415
	13.4.2.062.096
	13.4.2.062.372
	13.4.2.062.382
	13.4.2.062.393
	13.4.2.063.416
	13.4.2.063.458
	13.4.2.075.218
	13.4.3.012.375
	13.4.3.012.401
	13.4.3.062.322
	13.4.3.063.407
	13.4.3.111.378
	13.4.3.113.368
	13.4.3.113.396
	13.4.3.113.404
TELOYUCAN	5 UE
	13.4.1.012.092
	13.4.1.062.103
	13.4.1.075.090
	13.4.1.084.116
	13.4.1.086.102
TEOTIHUACAN	6 UE
	13.4.1.013.134
	13.4.1.013.149
	13.4.1.062.065
	13.4.1.063.081

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.075.125
	13.4.1.084.145
TEPETLA	17 UE
OXTOC	13.4.1.011.175
	13.4.1.011.184
	13.4.1.013.149
	13.4.1.013.152
	13.4.1.013.177
	13.4.1.062.140
	13.4.1.063.081
	13.4.1.063.189
	13.4.1.084.171
	13.4.2.013.179
	13.4.2.015.182
	13.4.2.063.193
	13.4.3.015.191
	13.4.3.063.192
	13.4.3.063.194
	13.4.3.081.204
	13.4.3.113.190
TEPETLIXPA	2 UE
	13.4.2.015.315
	14.4.1.015.469
TEPOTZOTLAN	14 UE
	13.4.1.012.092
	13.4.1.062.095
	13.4.1.062.103
	13.4.1.062.109
	13.4.1.062.112
	13.4.1.063.117
	13.4.1.063.123
	13.4.1.075.090
	13.4.1.084.108
	13.4.1.084.113

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.1.084.116
	13.4.1.084.135
	13.4.2.063.131
	13.4.2.081.133
TEQUIQUIAC	6 UE
	13.4.1.013.061
	13.4.1.013.067
	13.4.1.062.030
	13.4.1.084.026
	13.4.1.084.073
	13.4.1.085.040
TEXCALCAYAC	4 UE
	13.4.2.011.373
	13.4.2.015.325
	13.4.2.075.218
	13.4.2.078.344
TEXCALTITLAN	5 UE
	13.4.2.032.438
	13.4.2.035.456
	13.4.2.063.359
	14.4.1.032.500
	14.4.1.081.484
TEXCOCO	19 UE
	13.4.1.013.195
	13.4.1.062.140
	13.4.1.063.081
	13.4.1.063.189
	13.4.1.063.198
	13.4.1.063.202
	13.4.1.075.090
	13.4.1.078.200
	13.4.2.063.193
	13.4.2.063.214
	13.4.3.015.191

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE		
TEZOYUCA	13.4.3.063.192	TLALNEPANTLA DE BAZ	8 UE	TLATLAYA	21 UE	TOLUCA	21 UE		
	13.4.3.063.209		13.4.1.025.163		14.4.1.016.575		13.4.2.027.005	14.4.1.016.593	13.4.3.113.280
	13.4.3.063.216		13.4.1.025.187		14.4.1.032.539		13.4.2.062.013	14.4.1.032.579	13.4.3.113.324
	13.4.3.063.224		13.4.1.027.169		14.4.1.032.585		13.4.2.062.022	14.4.1.032.594	13.4.3.113.347
	13.4.3.081.204		13.4.1.062.103		14.4.1.035.566		13.4.2.062.034	14.4.1.035.586	
	13.4.3.081.208		13.4.1.062.164		14.4.1.035.596		13.4.2.062.055	14.4.1.035.598	
	13.4.3.111.217		13.4.1.062.168		14.4.1.081.484		13.4.2.062.080	14.4.1.081.484	
	13.4.3.113.190		13.4.1.083.188		14.4.1.081.582		13.4.2.062.082	14.4.1.081.588	
	4 UE		13.4.1.084.197		14.4.1.081.591		13.4.2.062.096	14.4.1.081.597	
			13.4.2.083.086		14.4.1.084.601		13.4.2.083.086	14.4.1.085.600	
TIANGUIS- TENCO	13.4.1.013.173	TALMALNALCO	18 UE	TONATICO	10 UE	TULTEPEC	3 UE		
	13.4.1.062.140		13.4.2.015.315		14.4.1.049.515		13.4.1.013.132		
	13.4.1.075.090		13.4.2.035.329		14.4.1.049.519		13.4.1.062.137		
	13.4.1.075.125		13.4.2.075.354		14.4.1.062.491		13.4.1.075.090		
	17 UE		13.4.2.081.284		14.4.1.062.523				
	13.4.2.011.296		13.4.2.081.286		14.4.1.062.547				
	13.4.2.011.317		13.4.3.063.341		14.4.1.081.476				
	13.4.2.011.323		13.4.3.081.273		14.4.1.081.510				
	13.4.2.011.338		13.4.3.081.291		14.4.1.081.527				
	13.4.2.011.373		13.4.3.081.303		14.4.1.081.533				
	13.4.3.081.321	14.4.1.101.526							
	13.4.3.111.314								
	13.4.3.111.331								
	13.4.3.112.334								
	13.4.3.113.190								
	13.4.3.113.280								
	13.4.3.113.324								
	13.4.3.113.347								
TIMILPAN	17 UE								
	13.4.2.021.029								
	13.4.2.022.068								

UE - Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	
TULTITLAN	8 UE	VILLA DE BRAVO	29 UE	VALLE DE GUERRERO	21 UE	VILLA GUERRERO	9 UE	
	13.4.1.025.163		13.4.1.024.271		13.4.1.062.069		13.4.2.012.427	13.4.2.084.233
	13.4.1.027.169		13.4.2.016.229		13.4.1.062.074		13.4.2.012.436	13.4.2.084.233
	13.4.1.062.162		13.4.2.023.395		13.4.1.062.098		13.4.2.012.440	13.4.2.015.325
	13.4.1.062.165		13.4.2.024.243		13.4.1.062.109		13.4.2.015.415	13.4.2.015.367
	13.4.1.062.168		13.4.2.024.283		13.4.1.063.117		13.4.2.049.437	13.4.2.022.275
	13.4.1.064.159		13.4.2.024.360		13.4.1.063.123		13.4.2.049.445	13.4.2.022.305
	13.4.1.075.090		13.4.2.024.386		13.4.1.084.099		13.4.2.049.467	13.4.2.023.357
	13.4.1.084.172		13.4.2.026.346		13.4.1.087.084		13.4.2.049.471	13.4.2.083.304
	29 UE		13.4.2.026.365		13.4.2.022.097		13.4.2.084.233	13.4.2.113.377
VILLA DE BRAVO	13.4.1.024.271	VILLA DE GUERRERO	20 UE	VILLA GUERRERO	21 UE	VILLA GUERRERO	9 UE	
	13.4.2.016.229		13.4.2.027.246		13.4.2.012.427		13.4.2.087.207	
	13.4.2.023.395		13.4.2.035.242		13.4.2.012.436		9 UE	
	13.4.2.024.243		13.4.2.062.058		13.4.2.012.440		13.4.2.011.338	
	13.4.2.024.283		13.4.2.062.096		13.4.2.015.415		13.4.2.015.325	
	13.4.2.024.360		13.4.2.062.235		13.4.2.049.437		13.4.2.015.367	
	13.4.2.024.386		13.4.2.084.211		13.4.2.049.445		13.4.2.022.275	
	13.4.2.026.346		13.4.2.084.230		13.4.2.049.467		13.4.2.022.305	
	13.4.2.026.365		13.4.2.084.233		13.4.2.062.461		13.4.2.023.357	
	13.4.2.028.285		13.4.2.084.254		13.4.2.063.416		13.4.2.083.304	
VILLA DE BRAVO	13.4.2.039.279	VILLA DE GUERRERO	20 UE	VILLA GUERRERO	21 UE	VILLA GUERRERO	9 UE	
	13.4.2.039.351		13.4.1.024.270		13.4.2.012.427		13.4.2.087.207	
	13.4.2.084.339		13.4.1.039.265		13.4.2.012.436		9 UE	
	13.4.2.084.358		13.4.1.062.263		13.4.2.012.440		13.4.2.011.338	
	14.4.1.016.284		20 UE		13.4.2.015.415		13.4.2.015.325	
	14.4.1.016.298		13.4.1.023.061		13.4.2.049.437		13.4.2.015.367	
	14.4.1.016.309		13.4.1.023.071		13.4.2.049.445		13.4.2.022.275	
	14.4.1.016.399		13.4.1.023.061		13.4.2.049.467		13.4.2.022.305	
	14.4.1.024.282		13.4.1.023.071		13.4.2.084.233		13.4.2.023.357	
	14.4.1.024.327		13.4.1.023.071		13.4.2.084.254		13.4.2.083.304	
VILLA DE BRAVO	14.4.1.026.356	VILLA DEL CARBON	20 UE	VILLA DEL CARBON	21 UE	VILLA DEL CARBON	9 UE	
	14.4.1.035.294		13.4.1.062.263		13.4.2.063.443		13.4.2.087.207	
	14.4.1.035.310		13.4.1.062.263		13.4.2.063.449		9 UE	
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.061		13.4.2.081.433		13.4.2.023.183	
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.071		13.4.2.081.435		13.4.2.062.096	
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.071		13.4.3.012.401		13.4.2.075.218	
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.071				13.4.2.078.223	
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.071					
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.071					
	14.4.1.039.265		13.4.1.023.071					

UE = Unidad ecológica.
Véase Mapa de tipificación ecológica

Tabla 4.2. Unidades ecológicas por municipio.

MUNICIPIO	CLAVE
ZACAZONAPAN	6 UE
	13.4.2.026.355
	14.4.1.015.398
	14.4.1.015.431
	14.4.1.026.356
	14.4.1.035.391
	14.4.1.036.302
ZACUALPAN	21 UE
	13.4.2.035.456
	13.4.2.049.531
	13.4.2.049.540
	13.4.2.049.590
	14.4.1.037.545
	14.4.1.049.530
	14.4.1.049.548
	14.4.1.049.556
	14.4.1.049.563
	14.4.1.049.564
	14.4.1.049.567
	14.4.1.049.571

MUNICIPIO	CLAVE
	14.4.1.049.574
	14.4.1.049.584
	14.4.1.049.589
	14.4.1.049.592
	14.4.1.062.512
	14.4.1.081.536
	14.4.1.081.537
	14.4.1.081.551
	14.4.1.084.529
ZINACAN	29 UE
TEPEC	13.4.2.025.252
	13.4.2.062.096
	13.4.2.063.256
	13.4.2.063.281
	13.4.2.075.218
	13.4.2.083.352
	13.4.3.012.349
	13.4.3.012.350
	13.4.3.012.388
	13.4.3.012.403
	13.4.3.012.405

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.3.022.278
	13.4.3.022.365
	13.4.3.062.276
	13.4.3.062.299
	13.4.3.062.322
	13.4.3.063.268
	13.4.3.063.288
	13.4.3.063.308
	13.4.3.063.316
	13.4.3.063.319
	13.4.3.063.337
	13.4.3.063.361
	13.4.3.063.392
	13.4.3.063.394
	13.4.3.081.311
	13.4.3.081.313
	13.4.3.081.363
	13.4.3.111.378
ZUMPA-	13 UE
HUACAN	13.4.2.014.489
	13.4.2.052.494

MUNICIPIO	CLAVE
	13.4.2.101.507
	14.4.1.014.492
	14.4.1.048.502
	14.4.1.052.495
	14.4.1.062.475
	14.4.1.062.491
	14.4.1.081.476
	14.4.1.081.524
	14.4.1.084.558
	14.4.1.101.497
	14.4.1.101.526
ZUMPANGO	9 UE
	13.4.1.013.067
	13.4.1.062.030
	13.4.1.062.100
	13.4.1.075.090
	13.4.1.084.026
	13.4.1.085.045
	13.4.1.085.072
	13.4.1.086.102
	13.4.1.088.105

5. FASE PROPOSITIVA.

5.1 Estrategia.

Con la finalidad de inducir, desde la perspectiva pro-ambiental, el aprovechamiento de los recursos naturales, con énfasis en los procesos del suelo (edáficos), se presenta el ordenamiento ecológico del territorio mexiquense como el instrumento de planeación que incorpora la variable ambiental para orientar el desarrollo del Estado de México, con base en criterios de sustentabilidad.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM) parte de una visión regional que abarca los 122 municipios y reconoce que la dinámica de la problemática ambiental no se circunscribe a las fronteras político administrativas.

Dicho programa es de carácter público e impulsa el desarrollo social y económico en armonía con el equilibrio ecológico y la protección al ambiente, con lo cual se fomenta a través de acciones programáticas el bienestar de los mexiquenses.

La estrategia general del programa de ordenamiento ecológico se fundamenta en tres mandatos: a) establecer el uso más adecuado de los recursos naturales, b) vincular las formas de explotación a criterios de sustentabilidad y c) fomentar en la población una actitud responsable con respecto a los ecosistemas, a fin de fortalecer su capacidad de respuesta y propiciar el desarrollo de la cultura ambiental en el estado.

Para alcanzar dichas disposiciones se definen los instrumentos básicos para la gestión ambiental en el programa de ordenamiento ecológico. En éste, se formula una propuesta regional en materia de regulación para el aprovechamiento del suelo y el fomento de las actividades productivas, fuera de los centros de población.

El ordenamiento ecológico impulsa una gestión ambiental más transparente en el desarrollo de nuevos proyectos o actividades, al dar a conocer las políticas ambientales, los criterios de regulación ecológica y la fragilidad que presenta determinada unidad ecológica; con el fin de orientar las acciones en el marco de sustentabilidad previsto en el presente programa.

5.2 Congruencia con otros instrumentos de planeación.

El contenido del Sistema Nacional de Planeación Democrática condiciona la inclusión del ordenamiento ecológico del territorio estatal a la planeación democrática, haciéndolo compatible con los planes y programas que regulan la vida económica y social del país, desde la perspectiva ambiental.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995 – 2000 establece que para alcanzar el crecimiento sustentable en México, es necesario: a) integrar el marco normativo ambiental y garantizar su cumplimiento, b) frenar las actuales tendencias del deterioro; c) inducir el ordenamiento del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; d) aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para la superación de la pobreza y e) conservar el ambiente y los recursos naturales a partir de la reorientación de los patrones de consumo.

En el apartado de política social, el plan impulsa el desarrollo armónico de las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes en las zonas metropolitanas; además, promueve el aprovechamiento de las potencialidades propias de los diferentes centros urbanos. En cuanto al

ordenamiento urbano de las metrópolis, se propiciará el mejoramiento de sus estructuras productivas y sociales a través de un crecimiento más ordenado de sus regiones.

Tal como se menciona en el Plan Estatal de Desarrollo 1993 – 1999, además del trabajo educativo intenso para gestar una nueva cultura ecológica, se necesita consolidar la acción del estado para asegurar un modelo viable de desarrollo sustentable, mediante la armonía entre desarrollo social y medio ambiente. Las dos líneas básicas de la política ambiental para lograr dicha intención son: a) la prevención, como tarea prioritaria y b) la restauración de los recursos deteriorados. En ambos casos, la participación de la sociedad es fundamental.

El fortalecimiento de la acción gubernamental en este campo se logra, mediante la incorporación de criterios de regulación ecológica en todas las políticas públicas; asimismo, en la adecuación de proyectos de infraestructura y obra, a lineamientos y normas técnicas de ordenación ecológica del territorio.

Destacan, dentro de las principales acciones del plan de desarrollo estatal en materia ambiental, las siguientes: a) fortalecer la normatividad y vigilancia ambiental; b) autorizar zonas industriales y comerciales, de acuerdo al grado de compatibilidad entre el potencial de los ecosistemas y los criterios de uso racional de los recursos naturales; c) instrumentar el manejo de los residuos sólidos; d) reforzar las acciones de vigilancia y aplicación de la norma para controlar y reducir las emisiones de los contaminantes, e) establecer incentivos y gravámenes ante actitudes positivas o negativas de la población con respecto al ambiente, para modificar conductas sobre el uso y abuso de los recursos naturales; y f) establecer acciones para restaurar el equilibrio ecológico en las áreas que requieran atención prioritaria.

El Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México señala, dentro de sus objetivos vinculados al ordenamiento ecológico, los siguientes:

- a. "Ordenar el crecimiento demográfico del estado, a través de la constitución de un sistema de ciudades, aprovechando los recursos existentes, a fin de lograr el desarrollo regional equilibrado de la entidad y, mejorar las condiciones de vida de sus habitantes".
- b. "Apoyar la congruencia y complementariedad de las actividades rurales y urbanas, y crear las condiciones necesarias en las áreas urbanas de las distintas regiones, para retener a los pobladores en sus lugares de origen".
- c. "Mejorar las condiciones ambientales y preservar las zonas agrícolas, pecuarias, forestales y de recarga acuífera evitando su urbanización, sobre todo en los valles Cuautitlán - Texcoco, Toluca y Lerma, así como en la sierra de las Cruces", entre otras.
- d. "Promover la aplicación de mecanismos y el uso de instrumentos que incidan en la densificación de áreas urbanas subutilizadas a fin de optimizar el uso del suelo; principalmente en ciudades periféricas al valle Cuautitlán - Texcoco"

Los propósitos de referencia resaltan la congruencia del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, toda vez que este último también propone el incremento en la densidad habitacional para ocupar prioritariamente la superficie prevista en los planes de centro de población. De esta manera, se cumple con el objetivo múltiple de aprovechar intensamente las zonas de alta productividad agrícola, pecuaria y forestal, de conservar

las áreas naturales protegidas y, finalmente, de preservar las zonas de recarga.

El control y ordenamiento en el crecimiento de los asentamientos humanos, previsto por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de México, promueve el fortalecimiento de los distritos de riego y de las zonas de elevada productividad agrícola, con lo cual se impulsa la posibilidad de inhibir el crecimiento fuera del continuo urbano.

El proyecto del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México y el POETEM comparten, por su naturaleza y alcances, los siguientes objetivos: a) "establecer, en el ámbito territorial, las condiciones para mejorar los niveles de calidad de vida de la población metropolitana; b) evitar la ocupación urbana en áreas naturales, en las cuales se preservarán las condiciones de flora y fauna; en sitios de recarga de acuíferos subterráneos; en zonas de desecación de cuerpos de agua; en áreas destinadas a usos forestal, agrícola, pecuario y de conservación del paisaje y c) evitar el poblamiento en zonas de riesgo sujetas a desastres y disminuir su grado de vulnerabilidad...", entre otros.

Los objetivos en materia de suelo que asienta el Programa Integral de Desarrollo de la Región Oriente del Estado de México (PRORIENTE) crean las condiciones para restaurar, preservar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales. Por su parte, el programa de ordenamiento ecológico de la entidad integra criterios de regulación ambiental coincidentes con dicho propósito.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México es un instrumento de planeación ambiental que se incorpora al sistema estatal de planeación, de tal forma que las políticas, los criterios de regulación, la carta de factibilidad ambiental, y el modelo de ordenamiento ecológico sean contemplados como lineamientos en la elaboración de otros documentos rectores de la vida económica y social de la entidad.

5.3. Fundamento y productos de la estrategia.

La estrategia del POETEM se basa en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con énfasis en las alternativas de usos de suelo respecto a sus actividades productivas (agrícola, pecuaria, forestal, acuícola y minera); así como la protección, conservación, restauración y fomento productivo de las áreas naturales protegidas.

En virtud de que el ordenamiento ecológico es un programa de carácter territorial, cuyo contenido apoya la gestión ambiental, sus principales productos son representaciones cartográficas (escala 1:250,000). En la fase propositiva se presentan las siguientes:

- Mapa de tipificación ecológica.
- Mapa de zonas de atención prioritaria.
- Mapa de factibilidad ambiental.
- Mapa de políticas ambientales.
- Mapa del modelo de ordenamiento ecológico.

Adicionalmente, el programa formula criterios de regulación ecológica, a la manera de recomendaciones normativas, no obligatorias. Su intención consiste en encauzar el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales; también apunta restricciones que inhiben prácticas inadecuadas en el manejo de los recursos naturales.

5.3.1. Tipificación ecológica.

Como se señaló en la fase de regionalización, con base en los criterios emitidos tanto por la Comisión de Cooperación Ambiental, como por el Instituto Nacional de Ecología de la SEMARNAP, se realizó la tipificación ecológica para el Estado de México, mediante el análisis multivariado de factores. El resultado de la aplicación de dichos criterios al Estado de México, dio como resultado la identificación de 602 unidades territoriales homogéneas y jerárquicamente organizadas, las cuales se denominan unidades ecológicas.

Mediante la identificación y manejo de las unidades ecológicas de referencia, se tiene la posibilidad de orientar el aprovechamiento de los recursos naturales en función de las cualidades particulares de cada una de ellas. Dicho manejo, se refuerza a través de la participación de los tres órdenes de gobierno y la colaboración directa de la sociedad. De esta manera, se atienden sus requerimientos puntuales, sin perder de vista el enfoque regional, con lo cual se propicia que las fronteras político administrativas no sean obstáculo para lograr la continuidad de los procesos ambientales.

5.3.2. Zonas de atención prioritaria.

Desde la perspectiva ambiental que tiene que ver con el uso racional y cuidadoso de los recursos naturales y con la protección del medio ambiente, se destacan las siguientes zonas de atención prioritaria y sus estrategias generales: **(véase mapa número 15)**.

a) 60 áreas naturales protegidas conteniendo 233 unidades ecológicas.

- Fomentar el aprovechamiento integral y la promoción en la elaboración de planes de manejo para las áreas naturales protegidas, con la participación activa de la población lugareña.

b) En unidades ecológicas que presentan acelerados procesos de erosión.

- Respaldar los programas de recuperación de suelos promovidos por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario.
- Promover la construcción de los cinco tipos de terrazas (ecotecnias prehispánicas) para el control de los procesos de erosión y el fortalecimiento de técnicas actuales.

c) Cuenca del Río Lerma, que abarca 69 unidades ecológicas.

- Apoyar las acciones de recuperación del Río Lerma establecidas por la Comisión Coordinadora para la Recuperación Ecológica de la citada cuenca.
- Convenir con la CNA las medidas de protección a las zonas de inundación de los ríos permanentes, en función de la recurrencia máxima ocurrida durante los últimos 50 años.

El apoyo a las acciones tendientes al incremento de la densidad poblacional (redensificación), en aquellas superficies de las zonas metropolitanas de los valles de Cuautitlán - Texcoco y Toluca, que así lo permitan.

La conformación en el mediano plazo de ciudades periféricas en el valle Cuautitlán - Texcoco, a fin de evitar el continuo urbano y preservar las áreas de alto rendimiento agrícola.

La consolidación del sistema de ciudades de acuerdo a lo previsto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

La asignación de suelo urbano, no previsto en los instrumentos jurídicos vigentes se llevará a cabo, previo consenso, entre las secretarías de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, General de Gobierno, Desarrollo Agropecuario y Ecología.

En la carta de factibilidad ambiental se representan aquellas áreas actualmente urbanas, tomando como referencia la carta de uso de suelo 1:250,000 editada por IGCEM. Destacan en este mapa los valles Cuautitlán - Texcoco y Toluca, así como también las cabeceras municipales que, por su población son gráficamente representativas a la escala en que se elaboró la cartografía del programa.

Con la finalidad de hacer compatibles la planeación urbana y el programa de ordenamiento, se presenta (en acetato), el área normada por los siguientes 34 planes de centro de población de cobertura municipal: Atenco, Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozabal, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chaíco, Chicoloapan, Chimalhuacan, Ecatepec, Huehuetoca, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Naucalpan de Juárez, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Ocoyoacac, Otumba, San Martín de las Pirámides, San Mateo Atenco, Tecámac, Teotihuacán, Tepetzotlán, Texcoco, Tezoyuca, Tlalnepantla de Baz, Toluca, Tultitlán, Valle de Chalco Solidaridad y Zumpango; así como también los siguientes 18 planes de centro de población de cobertura parcial: Almoloya de Juárez, Amecameca, Atlacomulco, Capulhuac, Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Ixtlahuaca, Xalatlaco, Jilotepec, Malinalco, Tejupilco, Tenancingo, Tenango del Valle, Tianguistenco, Tonalico, Valle de Bravo, Xonacatlán y Zinacantepec.

Cabe destacar que la escala del presente programa (1:250,000) es acorde con los planteamientos establecidos por el INE para ordenamientos regionales, por lo que, no es aplicable en la diferenciación de predios orientada a la regulación del suelo. Sin embargo, en ordenamientos locales la información se detalla a escala 1:50,000 o 1:20,000 y permite dicha diferenciación.

Para determinar la precisión en los instrumentos de planeación local, éstos se elaborarán en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas y en congruencia con los planes estatales, regionales y de centros de población vigentes.

En las 60 áreas naturales protegidas se considerarán las siguientes premisas:

Se impulsan las actividades productivas tendientes a la preservación de los ecosistemas ahí representados y se induce el aprovechamiento alternativo e integral.

Se limita el desarrollo de nuevos centros urbanos dentro de las áreas naturales protegidas, con excepción de los asentamientos humanos existentes previos al decreto.

Se restringen las actividades de confinamiento de residuos municipales, peligrosos e industriales dentro de dichas zonas.

Son declaradas como zonas de veda para la extracción de minerales.

Se regulará el tamaño y la información de los espectaculares dentro de las áreas, a fin de apoyar la visibilidad del paisaje natural.

En la carta de factibilidad ambiental, la delimitación de dichas áreas cuenta con sustento jurídico de observancia obligatoria y se basa en los decretos expedidos por los ejecutivos federal y/o estatal, según sea el caso; exceptuándose diez áreas que funcionan sin decreto. En los parques menores a 10 hectáreas, por su tamaño, sólo se representa su localización.

Para el caso de las zonas con factibilidad forestal se prevén las siguientes premisas:

- a) Inducir en la zona sur del estado, asociaciones vegetales de alta rentabilidad y fomentar su aprovechamiento integral.
- b) Forestar con especies comerciales y endémicas en una relación de 10 a 1 con respecto al aprovechamiento actual, a fin de mantener e incrementar la superficie arbolada.
- c) Fortalecer el aprovechamiento integral de los bosques (producción comercial de hongos, heno, musgo, leña, etc.).
- d) Abrir nuevas áreas al uso forestal sustentable, con objeto de cubrir la demanda futura de productos y subproductos derivados del aprovechamiento del bosque (papel, madera, resinas, leña, entre otros).

La carta de factibilidad ambiental incluye en la zona forestal los ecosistemas templados y las selvas bajas.

Una gran parte del territorio del Estado de México se destina al aprovechamiento agrícola, en este rubro, el programa de ordenamiento ecológico establece las siguientes premisas:

- a) Impulsar la agricultura de subsistencia a través de cultivos comerciales.
- b) Fomentar el uso de cultivos en terraza en zonas agrícolas con pendientes moderadas.
- c) Limitar la actividad agrícola en zonas con pendientes pronunciadas.

En la carta de factibilidad ambiental, la zona destinada a la agricultura representa aquellas áreas factibles de continuar con dicha actividad y aquellas que puedan incorporarse.

En cuanto a la actividad pecuaria, las premisas se orientan a:

- a) Propiciar la producción de especies domésticas y silvestres a través de criaderos, especialmente las que tienen mayor demanda o presentan algún estatus.

La factibilidad ambiental en el uso pecuario está definido por las características intrínsecas de las unidades ecológicas. Las principales zonas se encuentran en el sur-poniente de la entidad.

Destaca, como innovación en los aprovechamientos del suelo, el asignado a la extracción de materiales pétreos no consolidados, los cuales se regirán bajo las siguientes premisas:

- a) Concentrar las actividades extractivas de yacimiento pétreos a cielo abierto, tomando en cuenta las características de las unidades ecológicas y la demanda de los productos.
- b) Prevenir y mitigar los impactos negativos ocasionados por la actividad minera a través de los criterios de regulación previstos en el presente programa de ordenamiento.

La factibilidad de uso de suelo minero se encuentra identificada en tres corredores: Calimaya, Huixquilucan y Zumpahuacan, empero, no se limitan otros sitios de aprovechamiento. La apertura de la actividad minera, cuando ésta se asienta en predios menores a tres hectáreas, se desregula del procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

En lo relativo a la factibilidad acuícola se consideran las siguientes premisas:

- a) Impulsar la actividad acuícola de elevada rentabilidad como una alternativa de ingresos para la economía local.
- b) Propiciar el procesamiento y diversificación de los productos piscícolas.
- c) Inducir el tratamiento y la recuperación del agua destinada a las actividades acuícolas.

El aprovechamiento acuícola se recomienda inicialmente en la zona sur-poniente de la entidad, la cual presenta condiciones óptimas del recurso hídrico.

Cabe destacar, aun cuando no es actividad piscícola, que el aprovechamiento de criaderos de nutria es factible en las zonas donde esta especie es endémica.

5.3.4. Políticas ambientales territoriales.

Los criterios empleados para la determinación de las políticas ambientales aplicables en el territorio estatal incluyen: tipo de suelo (textura, profundidad), pendiente, precipitación anual, cobertura vegetal, procesos erosivos y usos de suelo actual y potencial. **(Véase mapa número 17).**

Las cuatro políticas establecidas para el ordenamiento ecológicos se definen a continuación:

Política de protección.

Política ambiental que promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad en la unidad ambiental hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su diversidad. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al sistema de áreas naturales

protegidas en el ámbito municipal, estatal o federal. En esos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse con altas restricciones y en atención a los intereses de la comunidad. El 21.4% de la superficie estatal presenta política de protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.

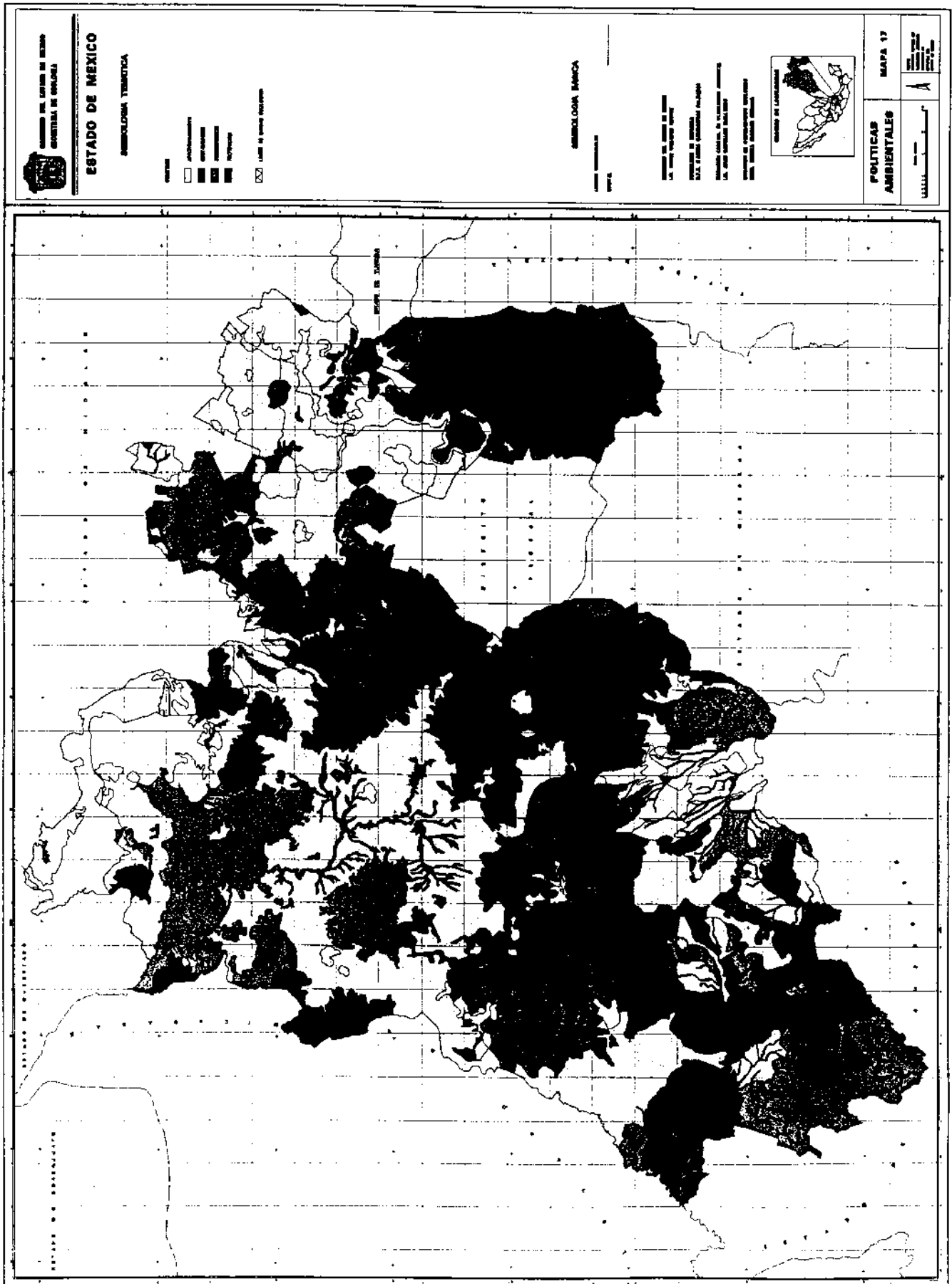
Política de conservación.

Cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante, que garantice la permanencia, continuidad, reproducción y mantenimiento de los recursos. En tal situación, se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo.

La superficie normada por esta política corresponde al 31.3% del total del territorio, en ella se incluye la zona de vegetación arbolada de baja densidad. Para la determinación de esta política se consideraron básicamente los usos de suelo actual y potencial, de acuerdo a la función ambiental de la región.

Política de restauración.

Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los



ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas.

El 7.4% del territorio mexiquense se rige bajo esta política, identificándose los procesos de degradación más significativos en las zonas urbanas.

Política de aprovechamiento.

Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual.

Esta política cubre el 39.9% del territorio y refleja el uso adecuado del suelo, cuyo análisis fue aportado por la Universidad Autónoma del Estado de México.

5.3.5. Modelo de Ordenamiento Ecológico del territorio del Estado de México.

Es la expresión gráfica del territorio que establece los fundamentos para transitar hacia la sustentabilidad, mediante la determinación de los usos predominantes del suelo, las cuatro políticas y los cinco grados de fragilidad ambiental (**Véase mapa número 18**). Este modelo sirve de referencia en la elaboración de los ordenamientos regionales (incluyen varios municipios), y locales (territorio municipal).

De acuerdo a la metodología propuesta por el INE, en la determinación del uso predominante, se consideraron las características naturales de la unidad ecológica y la dominancia del uso actual. La superficie destinada a la actividad agrícola es del 46.7%, pecuaria 10%, forestal 14.5%, flora y fauna 2.1%, áreas naturales 24.2%, minería 0.7%, acuacultura 0.6 % y cuerpos de agua 1.2%.

La fragilidad se expresa en cinco grados o intensidades: mínima, baja, media, alta y máxima. Esta se define con base en los aspectos naturales y la política ambiental establecidos en la unidad ecológica.

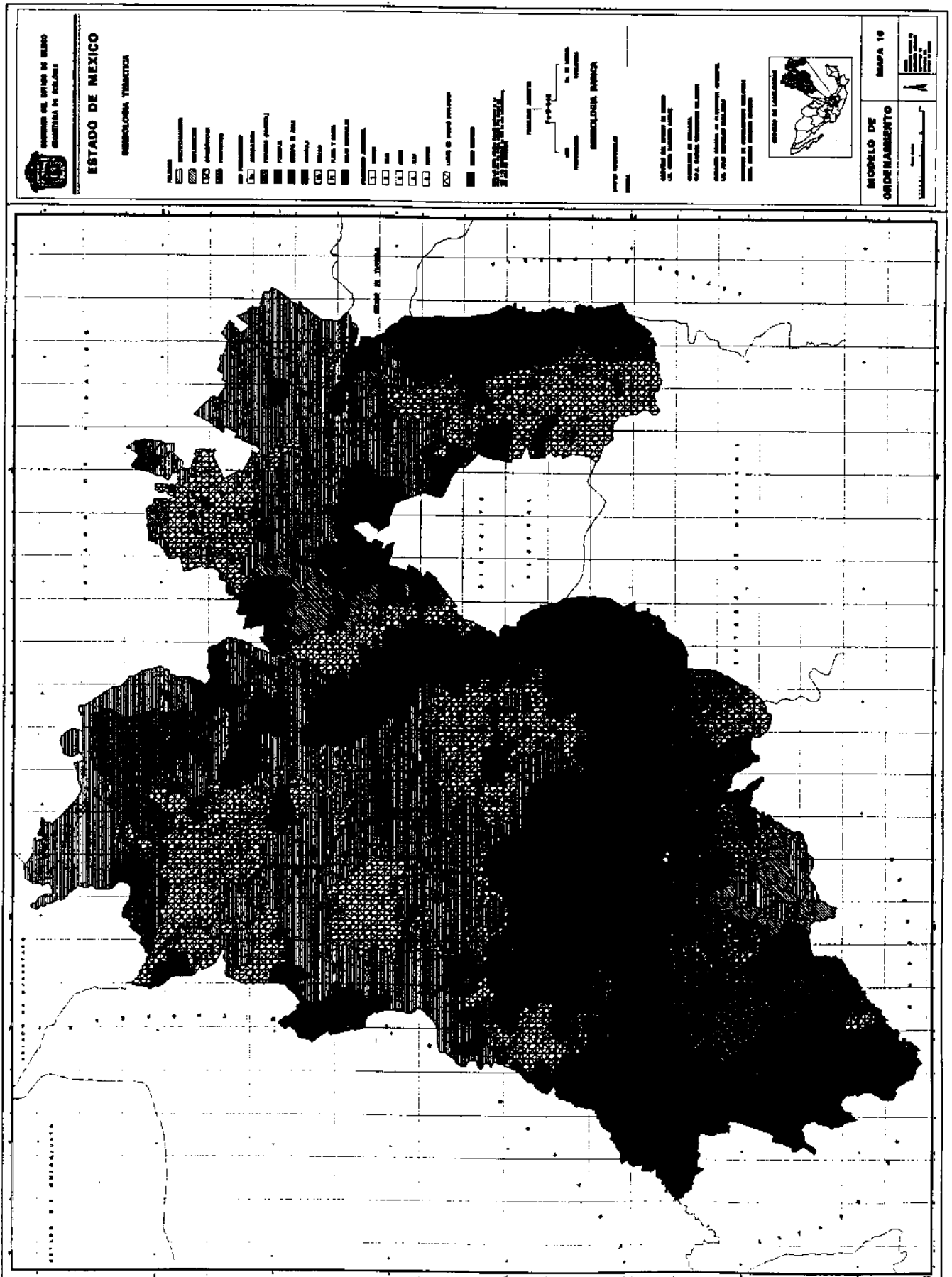
Las unidades con fragilidad mínima (1) cubren el 23.6%; con fragilidad baja (2) ocupan el 4.4%; con fragilidad media (3) se presenta el 21.0%; con fragilidad alta (4) el 30.2% y con fragilidad máxima (5), se presenta el 20.8%.

5.3.6. Criterios de regulación ecológica.

Se describen los criterios de regulación ecológica a considerar en los ámbitos: urbano, rural, áreas naturales protegidas y actividad minera de competencia estatal. Para actividades urbanas y rurales, los criterios son recomendaciones, en tanto que, para las actividades en minas con superficie menor a tres hectáreas adquieren el carácter de obligatorios debido a la desregulación del procedimiento de impacto ambiental.

- **Criterios de regulación ecológica a considerar en el desarrollo urbano.**

Los criterios que a continuación se describen tienen carácter de recomendación y su aplicación será congruente con lo establecido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras públicas del gobierno estatal, por lo que estos criterios no eximen o substituyen los vigentes, se complementan unos a otros.



1. Consolidación urbana de los centros de población existentes, respetando su contexto ambiental.
2. Promover la construcción prioritariamente de terrenos baldíos dentro de la mancha urbana.
3. Evitar el desarrollo de asentamientos humanos en el sistema estatal de áreas naturales protegidas.
4. Promover la restauración ecológica y reverdecimiento de los asentamientos humanos, hasta alcanzar el 12% mínimo de área verde, del total del área urbana.
5. Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales, lo ameriten.
6. Conservar las áreas verdes como zona de recarga y pulmón de la zona urbana, con énfasis en áreas de preservación.
7. Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural.
8. No se permitirá la construcción en lugares con alta incidencia de peligros naturales como zonas de cavernas, cárcavas, barrancas, suelos con niveles superficiales de mantos freáticos, fracturas, fallas, taludes, suelos arenosos, zonas de inundación, así como infraestructura que represente un riesgo a la población; por lo que se deberá considerar el Atlas Estatal de Riesgo y los lineamientos para la evaluación de la vulnerabilidad en la regulación de los asentamientos humanos.
9. Los municipios, por conducto del estado, podrán celebrar convenios con la federación o con otras entidades, en materia de protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico.
10. Los municipios, por conducto del estado, podrán convenir con la Comisión Nacional del Agua (CNA) la administración de las barrancas urbanas, con objeto de mantener el espacio verde y zonas de infiltración.
11. Evitar la construcción de vivienda en derechos de vía y zonas federales y estatales.
12. Que toda autorización para el desarrollo habitacional en el estado esté condicionada a que se garantice el suministro de agua potable y la infraestructura ambiental.
13. Aplicación de diseño bioclimático (orientación solar, ventilación natural, y uso de recursos naturales de la región) en desarrollos habitacionales, espacios escolares y edificaciones públicas.
14. Definir los sitios para centros de transferencia y/o de acopio para el manejo de residuos sólidos domiciliarios.
15. Incorporar en los desarrollos habitacionales, mayores de 60 viviendas, sistemas de captación de agua pluvial (de lluvia), mediante pozos de absorción.
16. Se deberá desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales, así como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos.
17. Promover proyectos ecológicos de asentamientos populares productivos, con áreas verdes y espacios comunitarios.

18. En los estacionamientos al aire libre de centros comerciales y de cualquier otro servicio o equipamiento, se utilizarán materiales permeables (adocreto, adopasto, adoquín, empedrado, etc.); se evitará el asfalto, cemento y demás materiales impermeables y se dejarán espacios para áreas verdes, sembrando árboles en el perímetro y cuando menos un árbol por cada cuatro cajones de estacionamiento.
19. En estacionamientos techados, en edificios y multifamiliares y estructura semejantes, se captará y conducirá el agua pluvial hacia pozos de absorción.
20. Todo proyecto arquitectónico, tanto comercial, como de servicios deberá contar con sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.
21. Las vialidades contarán con vegetación arbolada en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdida de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.
22. Se promoverá en las vialidades, con excepción de las primarias, su construcción con materiales que permitan la infiltración al subsuelo del agua de lluvia.
23. Se promoverá en los derechos de vías férreas, dentro de las zonas urbanas, que se cuente con setos o vegetación similar, que ayude a evitar el tránsito peatonal, mejorar la imagen urbana y preservar el medio ambiente.
24. En todo proyecto nuevo se deberá dejar, por lo menos, un 20% de área jardinada.
25. Evitar el desarrollo urbano en las inmediaciones a los cinco distritos de riego agrícola (033 Estado de México, 044 Jilotepec, 073 La Concepción, 088 Chiconautla y 096 Arroyo Zarco); en suelos de alta productividad.
26. Desarrollar instrumentos financieros en apoyo de quienes observen las acciones previstas en los criterios del 15 al 20.
27. Es necesario considerar en el desarrollo de infraestructura, las áreas de inundación.
28. En los casos de asentamientos humanos que se encuentran en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda el control de su crecimiento y expansión.
- **Criterios de regulación ecológica de observancia en la actividad minera de competencia estatal en minas menores a tres hectáreas.**

Actividades de extracción.

29. Se prohíbe la explotación de materiales pétreos en predios ubicados en áreas naturales protegidas y quedan restringidas las barrancas y cañadas.
30. En los terrenos donde se convenga el aprovechamiento, la explotación será invariablemente a cielo abierto.
31. El predio deberá ser delimitado físicamente con respecto a los predios contiguos con malla ciclónica, cerca de alambre de púas, postes de concreto o cercos vivos. Las especies a plantar deberán ser nativas de la zona o ecológicamente compatibles con la misma.

32. Se respetará una franja de amortiguamiento de 20m como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro del mismo. Esta franja deberá forestarse con especies arbóreas de la región.
33. En caso de que la mina colinde con otra debidamente autorizada, los respectivos responsables podrán extraer de común acuerdo los materiales que corresponden a las franjas de amortiguamiento que se localicen exclusivamente entre las dos minas, con responsabilidad compartida en las labores de nivelación y restauración de dicha franja y con la previa autorización de la Secretaría de Ecología, tomando en consideración los derechos de vías.
34. Conservar la capa de suelo que tenga que ser removida con el fin de emplearla en las actividades de restauración del terreno, para la adecuada conservación del suelo fértil, será necesario acumularlo en una parte del predio que no pretenda explotarse hasta que llegue el momento de emplearlo. Una vez acumulado, se compactará ligeramente a fin de que no se deslave.
35. Conforme avance la explotación y la operación de la mina lo permita, el suelo fértil que se resguardó deberá emplearse para el recubrimiento de los taludes finales y del piso de la mina, de tal forma que los recubra una capa de un espesor no menor a 30cm. Paralelamente, se instrumentarán acciones de retención del suelo, con la adecuada plantación.
36. Todos los taludes que queden después de la explotación deberán tener el ángulo natural de reposo del material, llevándose a cabo invariablemente obras de terraceado y forestación y previendo la adecuada plantación de especies arbóreas nativas de la zona, las excepciones se establecerán en el dictamen correspondiente.
37. La extracción de los materiales deberá ser uniforme sin dejar obstáculos ni montículos en el interior de la mina que interfieran con las acciones de nivelación y restauración.
38. El área ocupada por conductos (de agua, gas, petróleo y sus derivados) y/o líneas de transmisión o de comunicación, así como sus respectivos derechos de vía no podrá incorporarse como zona de explotación.
39. Se prohíbe la realización de actividades de tumba, roza, quema o productos químicos para la limpieza del terreno.
40. Sólo deberá trabajarse un frente de explotación a la vez, a fin de permitir la restauración de aquellos que ya han sido trabajados.
41. El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello deberá depositarse en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural, asegurando la consolidación del material.
42. Cualquier mina que requiera ampliación de la superficie de explotación mayor a 3 ha, necesariamente tendrá que presentar la Manifestación de Impacto Ambiental.

Recurso hídrico.

43. Durante la explotación se deberá impedir la afectación a cauces de ríos, arroyos o manantiales, así como a zonas de derecho federal, estatal o municipal.
44. Cuando un predio sea aledaño o incluya en su interior cuerpos de agua superficiales, temporales o permanentes, los titulares permisionarios, cámaras, uniones y/o asociación de minas, además de observar las regulaciones de carácter federal que se apliquen al caso.

45. La disposición de los residuos, por ningún motivo podrá realizarse, temporal o permanentemente, sobre derechos de vía, lechos o cauces de los cuerpos de agua, invariablemente se destinarán al sitio que designe el estudio de impacto y/o el ayuntamiento del municipio.
46. Se construirá una barrera física que impida el arrastre de material disgregado hacia el cauce o lecho del cuerpo de agua; ésta deberá ser de material consolidado, preferentemente no derivado de la mina.
47. Se deberán construir sistemas de contracunetas y conducción del agua de lluvia hacia el interior de la mina que impida el arrastre de materiales pétreos particulados a cauces o cuerpos de agua.
48. Los sistemas de canales de desagüe de la mina deberán desembocar en la fosa de recepción ubicada en la parte mas baja de la mina, con objeto de propiciar la infiltración.
49. Se realizará reforestación en las márgenes de los cuerpos de agua existentes.
50. Las excavaciones evitarán llegar invariablemente al nivel freático.
51. Deberá implementarse acciones de desazolve en los vasos reguladores localizados en la microcuenca a razón del 1% del volumen anual comercializado.

Infraestructura.

52. Por razones de seguridad y prevención de accidentes, la estructura de la cribadora deberá estar firmemente asentada en columnas, preferentemente de concreto armado o de acero.
53. Las bandas transportadoras, en caso de existir, deberán contar con sistemas cubrepolvos a fin de evitar fuga y dispersión de material particulado.
54. Las bandas transportadoras deberán incluir un dispositivo de riego, que, en caso de contingencia ambiental y a solicitud de las autoridades municipales, se activará.
55. En caso de contingencia ambiental, se intensificará el riego en la superficie de explotación de la mina para evitar la dispersión de partículas.
56. Las edificaciones construidas en el interior de la mina, se ubicarán en aquellas áreas del predio no susceptibles de explotación.
57. El suministro de combustibles se realizará de tal forma que se evite cualquier tipo de derrame o fuga que pudiese provocar siniestros.
58. El almacenamiento de combustible deberá realizarse en un sitio ventilado, cubierto con piso de concreto, que tenga un dique de contención de una altura que no exceda un metro y que sea suficiente para captar un 10% adicional del volumen total a almacenar. Además, los tanques de almacenamiento deberán estar conectados a tierra, con el fin de evitar cargas estáticas.
59. Se deberá contar con instalaciones sanitarias que estén ubicadas a una distancia no menor de 50 metros de cualquier cuerpo de agua o manto freático.
60. Las instalaciones ubicadas cerca de zonas urbanas deberán implementar medidas para minimizar la generación de ruido; evitando el uso, en lo posible, de bandas metálicas y los motores contarán con dispositivos especiales.

Residuos sólidos o líquidos.

61. En el interior de la mina no se permitirá el almacenamiento temporal o permanente de chatarra o material de desecho originado por la maquinaria o la construcción de la infraestructura de la mina. La disposición final de estos residuos se realizará en el sitio que defina la autoridad municipal competente.
62. Se impedirá que la mina sea empleada como área de disposición final de cascajo, de residuos sólidos peligrosos o industriales, con las excepciones que establezca la Secretaría de Ecología.
63. Los residuos peligrosos generados por actividades de mantenimiento deberán disponerse temporalmente en tambos tapados; el transporte y disposición final se realizará a través de empresas especializadas conforme a la reglamentación ambiental vigente.

Rehabilitación ecológica.

64. Queda condicionada la explotación de un segundo frente a la rehabilitación del primero.
65. Una vez que se haya concluido la explotación de algún banco, se deberá realizar una nivelación general del piso de la mina en la zona explotada hasta ese momento, dejando una pendiente general máxima de cinco grados, evitando dejar montículos, rampas, ondulaciones, pozos ni cárcavas en las zonas rehabilitadas, con excepción de la fosa de recepción de agua pluvial.
66. Los taludes de la zona explotada deberán forestarse con especies arbóreas, arbustivas o herbáceas de la región, o con especies agrícolas o frutales comunes adaptadas a las condiciones de la región, con la finalidad de fijar los taludes y propiciar la formación de suelo.
67. Se recuperará la masa foliar preexistente en el sitio, ya sea por transplante de los árboles o con programas de reforestación que cubra la superficie existente antes de la extracción del material.
68. Al momento de plantarse, los árboles deberán tener por lo menos tres años de edad y los individuos que perezcan deberán ser sustituidos.
69. La forestación se realizará considerando el espacio necesario para la supervivencia de los individuos arbóreas, de acuerdo con la cobertura en edad adulta de cada especie.
70. La forestación deberá realizarse al comienzo de la temporada de lluvias y con técnicas específicas de plantación.
71. La forestación excluye: eucalipto, pirul y casuarina, debido a que estos organismos son altamente competitivos, no aportan materia orgánica al suelo y absorben grandes cantidades de agua.
72. Una vez finalizada la explotación, se deberá iniciar el retiro de las instalaciones que fueron ocupadas durante la operación, así como el desmantelamiento y demolición de la tolva, la cribadora, su basamento y cualquier otro dispositivo.
73. Los residuos sólidos, producto de la limpieza, desmantelamiento o demolición de las instalaciones, deberán ser depositados en el lugar que para ello designe el Ayuntamiento.
74. Quedará prohibida la explotación de materiales pétreos en los predios en los que se haya realizado actividades de rehabilitación.

Al concluir la actividad minera.

Las siguientes medidas ambientales serán aplicadas en la etapa final de la actividad, a cualquier mina menor a tres hectáreas que haya finalizado su actividad de explotación, siendo responsable de su cumplimiento el o los promotores titulares o permisionarios de la explotación, sean o no ejidatarios, y quedará como corresponsable el propietario o poseedor del predio.

75. En el interior de la mina no debe existir ningún tipo de obstáculo físico que impida su restauración.

76. El piso de la mina será uniforme, plano y libre de cualquier tipo de material.

77. El piso de la mina y sus taludes deberán estar cubiertos por una capa de suelo fértil.

78. Las paredes deberán tener taludes finales en ángulos correspondientes al de reposo del material, salvo indicación expresa para sustentar modificación mediante un estudio de mecánica de suelo a ser aprobado por la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México.

79. Si la mina colinda con una vía de comunicación deberá existir una franja de amortiguamiento que separe el predio explotado del derecho de vía federal o estatal de por lo menos 20 metros adicionales a lo previsto para tal fin. La franja deberá forestarse.

80. Se conservará el curso original en cauces y lechos de los cuerpos de agua permanentes e intermitentes, sin depósitos artificiales en la zona federal o estatal.

81. El restablecimiento del uso original del suelo, en caso de ser promovido, tendrá que ser compatible con los usos del suelo del entorno. Presentando propuesta oportunamente y por escrito a la Secretaría de Ecología.

- **Criterios de regulación ecológica para las áreas naturales protegidas.**

82. Se promoverá que cada área natural protegida (ANP) decretada en la entidad cuente con su plan de manejo.

83. Con la finalidad de conservar los recursos, los usos permitidos se definirán en el plan de manejo respectivo.

84. Se promoverá el impulso a las actividades productivas acordes al decreto, privilegiando fines recreativos, científicos y ecológicos. Queda restringida la posibilidad de establecer asentamientos humanos.

85. No se permitirán actividades turísticas o de servicios que afecten negativamente al ambiente como es el caso de las motocicletas.

86. Se deberán regular las actividades productivas y recreativas, con énfasis en la protección a las zonas de anidación y reproducción de fauna.

87. Se deberán crear franjas de amortiguamiento (de por lo menos 50 metros, según lo permita el área y en función a los resultados de los estudios específicos), y desarrollar en ellas programas de reforestación, ecoturismo, acuacultura, etc.

88. No se promoverá el desarrollo urbano, solo se impulsarán aquellos usos contemplados en el decreto y complementarios de las actividades recreativas, se considerará la autosuficiencia de agua y energía, así como la responsabilidad en el tratamiento y disposición final de desechos sólidos y líquidos.

89. Se promoverá la reforestación previa al aprovechamiento forestal autorizado.
90. Se limitará el libre pastoreo en zonas de reforestación.
91. En las zonas con aprovechamiento forestal, se propiciará el uso integral de los recursos a través de técnicas de ecodesarrollo que favorezcan los usos múltiples.
92. En aprovechamientos autorizados, si no existen vías para la extracción del material cortado, se utilizarán animales de tiro y carga, por lo que queda prohibido el rodamiento de troncos.
93. En el caso de que existan caminos destinados a retirar el material, serán acondicionados en forma manual evitando la eliminación de la vegetación y la utilización de suelos susceptibles a la erosión.
94. En las áreas reforestadas, solamente se permite el uso de fertilizantes de origen orgánico, por lo que queda prohibida la introducción de cualquier producto inorgánico o tóxico dentro de estas zonas.
95. Se prohíbe la extracción de humus, mantillo y suelo vegetal.
96. Se deberá mantener como mínimo el 70% de la vegetación nativa y representativa de la zona.
97. En predios con pendientes altamente susceptibles a erosión hídrica y/o eólica, es necesaria la realización de trabajos de conservación y protección del suelo, por lo que solamente se podrá realizar cortas de selección, saneamiento y aclareo, de acuerdo al Plan de Manejo.
98. Se limita la ampliación de la frontera agrícola.
99. En el diseño de granjas acuícolas dentro de áreas naturales protegidas, se deberá conservar la cobertura vegetal.
100. En las granjas acuícolas que operen dentro de áreas naturales protegidas se prohíbe la descarga directa de sus aguas residuales a ríos, lagos y lagunas, a fin de evitar la contaminación y eutrofización de las aguas.
101. Considerar y mantener zonas de recarga de acuíferos para la conservación de la biodiversidad.
102. No se permitirá la explotación de materiales pétreos y minerales.
103. No deberán asentarse plantas de beneficio de mineral ni presas de jales, y se restringe el uso de explosivos.
104. Se promoverá la conservación de las zonas de reserva y refugios silvestres de la mariposa monarca en particular: Cerro Pelón y Cerro Altamirano.
105. Se deberá elaborar un plan de señalamiento en los alrededores de la presa Guadalupe, las áreas de acceso, estacionamiento, comida, etc., para los visitantes.
106. Se impulsará la delimitación física de las áreas naturales protegidas con mayor presión demográfica, como el parque Otomi - Mexica, Sierra Morelos y Sierra de Tepetzotlán, entre otros.

107. En los anuncios promocionales se ocupará el 60% del mismo, para la información relativa al área natural, el restante 40% será ocupado por el promotor y se ajustará el diseño al paisaje natural, considerando altura, tamaño y colores. Lo anterior sin afectación en la recaudación que genera el total de la superficie del anuncio.

108. Se prohíbe la ubicación de confinamientos de desechos sólidos (municipales, industriales y peligrosos).

Criterios de regulación ecológica a considerar en el desarrollo rural.

Como se ha mencionado anteriormente, los criterios que a continuación se describen tienen carácter de recomendación y su aplicación será congruente con lo establecido por la SEDAGRO y demás ordenamientos, por lo que estos criterios no eximen o substituyen los vigentes, simplemente se complementan unos a otros.

109. En los casos de los asentamientos humanos que se ubican en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda controlar el crecimiento conteniendo su expansión, restringir el desarrollo en zonas de alta productividad agrícola y evitar incompatibilidades en el uso de suelo.

110. Se promoverá el uso de calentadores solares, y el aprovechamiento de leña de uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-RECNAT/1996.

111. Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de aguas de lluvia en áreas rurales.

112. Las áreas verdes, vialidades y espacios abiertos deberán sembrarse con especies nativas.

113. Se promoverá la rotación de cultivos.

114. No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados y/o con pendiente mayor al 15%.

115. Fomentar el cultivo y aprovechamiento de plantas medicinales y de ornato regionales.

116. En suelos con procesos de salinización, se recomienda que se siembren especies tolerantes como la alfalfa, la remolacha forrajera, el maíz San Juan, el maíz lagunero mejorado y la planta Kochia; así como especies para cercar, tamaris y casuarina, entre otros.

117. Se establecerán huertos de cultivo múltiple (frutales, medicinales y/o vegetales) en parcelas con baja productividad agrícola o con pendiente mayor al 15%.

118. En terrenos agrícolas con pendiente mayor al 15%, los cultivos deberán ser mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.

119. Los predios se delimitarán con cercos perimetrales de árboles nativos o con estatus.

120. Los predios se delimitarán con cercos vivos de vegetación arbórea (más de 5m) y/o arbustiva (menor a 5m).

121. Incorporar a los procesos de fertilización del suelo materia orgánica (gallinaza, estiércol y

- composta) y abonos verdes (leguminosas).
122. Se evitará la aplicación de productos agroquímicos y se fomentará el uso de productos alternativos.
 123. Estricto control en la aplicación y manejo de agroquímicos con mínima persistencia en el ambiente.
 124. Se permite el uso de agroquímicos establecidos en la normatividad respectiva, bajo estricta supervisión.
 125. Control biológico de plagas como alternativa.
 126. El manejo de plagas podrá combinar el control biológico y adecuadas prácticas culturales (barbecho, eliminación de malezas, aclareo, etc.).
 127. El manejo de plagas será por control biológico.
 128. Se prohíbe la disposición de residuos provenientes de la actividad agrícola en cauces de ríos, arroyos y otros cuerpos de agua.
 129. Se permite la introducción de pastizales mejorados, recomendados para las condiciones particulares del lugar y por el programa de manejo.
 130. En las áreas con pastizales naturales o inducidos, se emplearán combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados.
 131. Promoción y manejo de pastizales mejorados.
 132. El cambio autorizado de uso de suelo de agrícola a pecuario se realizará a través de la creación de praderas cultivadas.
 133. El cambio autorizado de uso de suelo ocupado por vegetación nativa, a pecuario, se realizará a través de la creación de praderas cultivadas, orientadas a la ganadería semi-intensiva.
 134. No se permite el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración.
 135. No se permite pastoreo extensivo en áreas con pendientes mayores al 30%.
 136. Se permite la ganadería controlada en bosque de pino - encino con un coeficiente de agostadero de 6.24 ha/unidad animal/año.
 137. Se permite la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30%
 138. No se deberá construir establos y corrales dentro de la cabecera municipal.
 139. La ganadería extensiva se limitará a la capacidad de agostadero de la zona propuesta, promoviendo la estabulación del ganado.

140. El aprovechamiento del área para la ganadería deberá restringirse a la extensiva doméstica, siempre y cuando el número de cabezas no exceda el coeficiente de agostadero. Asimismo se recomienda poblar las zonas desnudas con zacates y arbustos.
141. Todos los establos, ranchos y granjas deberán darle un tratamiento primario a sus aguas residuales antes de verterlas y manejar adecuadamente sus desechos sólidos.
142. Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.
143. En las zonas de uso agrícola y pecuario de transición a forestal se impulsarán las prácticas de reforestación con especies nativas y asociadas a frutales.
144. Para evitar la erosión, la pérdida de especies vegetales con status y los hábitats de fauna silvestre, es necesario mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%.
145. En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorecería los procesos erosivos. También deberá contemplarse, de acuerdo al plan de manejo, su restauración.
146. Las acciones de restauración son requisito en cualquier tipo de aprovechamiento forestal, no podrá haber otro.
147. La reforestación deberá realizarse exclusivamente con especies nativas, tratando de conservar la diversidad con la que se contaba originalmente.
148. La reforestación se podrá realizar por medio de semillas o plántulas obtenidas de un vivero.
149. Se realizarán prácticas de reforestación con vegetación de galería y otras especies locales, en las márgenes de los arroyos y demás corrientes de agua, así como en las zonas colindantes con las cárcavas y barrancas, con la finalidad de controlar la erosión y disminuir el azolvamiento.
150. En áreas forestales, la introducción de especies exóticas deberá estar regulada con base en un plan de manejo autorizado.
151. Los taludes en caminos deberán estabilizarse y reforestarse con especies nativas.
152. Veda temporal y parcial respecto a las especies forestales establecidas en el decreto respectivo.
153. Se prohíbe la extracción de humus, mantillo y suelo vegetal.
154. Invariablemente, los aprovechamientos forestales deberán observar el reglamento vigente en la materia.
155. El programa de manejo forestal deberá garantizar la permanencia de corredores faunísticos.
156. En terrenos con pendiente mayor al 15%, se promoverá el uso forestal.

157. En el caso de las zonas boscosas, el aprovechamiento de especies maderables, deberá regularse a través de un manejo forestal que esté sustentado en un inventario forestal, en un estudio dasonómico y en capacitación a los ejidatarios y pequeños propietarios que sean dueños de los rodales a explotar.
158. En todos los aprovechamientos forestales de manutención (no comerciales), se propiciará el uso integral de los recursos, a través de prácticas de ecodesarrollo que favorezcan la silvicultura y los usos múltiples, con la creación de viveros y criaderos de diversas especies de plantas y animales, para favorecer la protección de los bosques y generar ingresos a la población.
159. Las cortas de saneamiento deberán realizarse en la época del año que no coincida con los períodos de eclosión de organismos defoliadores, barrenadores y/o descortezadores.
160. Para prevenir problemas de erosión, cuando se realicen las cortas de saneamiento en sitios con pendientes mayores al 30%, el total obtenido será descortezado y enterrado en el área.
161. En caso de que el material resultante de la corta se desrame y se abandone en la zona, éste será trozado en fracciones pequeñas y mezclado con el terreno para facilitar su descomposición y eliminar la posibilidad de incendios.
162. No se permite la eliminación del sotobosque y el aprovechamiento de elementos del bosque para uso medicinal, alimenticio, ornamental y/o construcción de tipo rural, queda restringido únicamente al uso local y doméstico.
163. Los aprovechamientos forestales de cada uno de los rodales seleccionados, deberán realizarse en los períodos posteriores a la fructificación y dispersión de semillas de las especies presentes.
164. Las cortas o matarrosa podrán realizarse en forma de transectos o de manchones, respetando la superficie máxima de una hectárea.
165. Los tocones encontrados en las áreas seleccionadas para la explotación forestal no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola de que se trate.
166. Habrá que promover programas de mantenimiento de cuerpos de agua, en especial aquellos que puedan ser utilizados en acuacultura.
167. Aquellas unidades acuícolas de tipo extensivo deberán drenar las aguas de estanquería preferentemente hacia áreas de cultivo y, como segunda opción, hacia cursos de agua o cañadas existentes.
168. Las unidades acuícolas de tipo semintensivo deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas de drenaje.
169. Promover en las granjas acuícolas la realización de, por lo menos, un tratamiento primario de sus descargas de aguas residuales.
170. Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.
171. Promover la instalación de viveros municipales de especies regionales de importancia.

172. Se podrá establecer viveros o invernaderos para producción de plantas para fines comerciales.
173. Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.
174. Se prohíbe la extracción, captura y comercialización de las especies de fauna incluidas en la NOM-059-ECOL-94 y, en caso de aprovechamiento, deberá contar con la autorización y/o plan de manejo correspondiente.
175. El aprovechamiento de determinadas especies estará sujeto a un manejo cuyo objetivo sea el rendimiento sostenido, evitando su sobreexplotación.
176. Los proyectos extensivos para engorda deberán comprar sus crías a las unidades existentes que cuenten con la garantía de sanidad.
177. Las unidades que actualmente sean de ciclo completo (incubación y engorda) deberán comercializar las crías preferentemente en las unidades localizadas dentro de la localidad.
178. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la comunidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.
179. Los bancos de material pétreo mayores de 3 hectáreas, localizados en áreas de recarga, serán acondicionados durante su vida útil para facilitar la infiltración.
180. En actividades mineras mayores a tres hectáreas, se requiere contar con programas de rehabilitación del sitio y de su área de colindancia, la cual no será menor de 10 metros.
181. Para las actividades mineras se realizarán estudios topográficos para no dejar los cortes verticales (de 90°) en los límites de la zona de extracción de materiales; de tal manera que al concluir la explotación, el terreno presente taludes y forme terraplenes que faciliten el posterior crecimiento de vegetación natural o cultivos.
182. Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la NOM-090-ECOL/1994.
183. En las zonas mineras se deberá restablecer el total de la masa foliar existente, previa a la explotación, con especies nativas de la región.
184. En la etapa de exploración y explotación de una mina, se deberán observar medidas de control para evitar afectaciones a las zonas aledañas, contando con el manifiesto de impacto ambiental autorizado.
185. Durante los trabajos de exploración y explotación minera, se deberán disponer adecuadamente los residuos sólidos generados.

186. Toda persona física o moral que pretenda brindar servicios turísticos en las inmediaciones de las presas existentes en la entidad deberá presentar un proyecto detallado de actividades, y la evaluación del Impacto Ambiental correspondiente.
187. En desarrollos turísticos, la construcción de caminos deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, asimismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.
188. Se permite la pesca deportiva con base en las especificaciones de la NOM-017-PESC/1994.
189. Se permite industrias relacionadas con el procesamiento de productos agropecuarios.
190. Estas industrias deberán estar rodeadas por barreras de vegetación nativa.
191. No se permitirá ningún tipo de actividad a una distancia menor a 100 m alrededor de afloramientos superficiales de aguas subterráneas.
192. Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, es necesario desarrollar un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo.
193. La extracción comercial de material de los lechos y riberas de los ríos, deberá evitar la modificación en la dirección y profundidad de los cauces y lechos.
194. Se deberá proteger las corrientes, arroyos, canales y cauces.
195. Se deberá mantener inalterados los cauces y escurrimientos naturales.
196. Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.
197. Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en zonas agrícolas de temporal.
198. Utilización de aguas tratadas para riego, de acuerdo a la reglamentación vigente.
199. Se recomienda la construcción de infraestructura para obtener agua del subsuelo y promover agricultura de riego.
200. Queda limitado el aprovechamiento del agua del subsuelo en zonas de veda.
201. Se establecerá una franja de amortiguamiento en las riveras de los ríos. Esta área tendrá una amplitud mínima de 20 metros y será ocupada por vegetación arbórea.
202. No deberán ubicarse los tiraderos para la disposición de desechos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.
203. Se prohíbe la disposición de residuos sólidos y líquidos.
204. Se permite la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos, mediante el manejo previsto en el manifiesto de impacto ambiental.

205. Se prohíbe en zonas con política de protección la ubicación de rellenos sanitarios.

Estos criterios de regulación ecológica determinan la plataforma de interacción dirigida a un mejor manejo de los recursos naturales.

Los criterios que se asignan en este ordenamiento regional están fundamentados de acuerdo a las actividades productivas previstas y representadas en los usos predominantes de suelo en el modelo de ordenamiento ecológico que se propone.

En los cuadros del anexo II se asocian las unidades ecológicas de cada municipio con el uso predominante, la fragilidad ambiental, la política y los criterios de regulación aplicables.

6. FASE DE GESTIÓN E INSTRUMENTACIÓN.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México rige fuera del límite de los centros de población y zonas urbanas consolidadas, cuya jurisdicción corresponde a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, por lo tanto, la Secretaría de Ecología dentro de su ámbito de competencia, será la responsable de gestionar e instrumentar el presente programa.

6.1. Gestión.

La gestión está en función de la respuesta formal y comprometida tanto de los órdenes de gobierno como de la sociedad en su conjunto, por lo que los medios para conseguir dicho objetivo son:

a) La expedición y difusión del POETEM.

La expedición del presente programa se sustenta jurídicamente en la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México, que atribuye al gobierno estatal la tarea de ordenar ecológicamente el territorio de la entidad, haciendo de éste, un instrumento de orden público e interés social.

A fin de promover las alternativas de aprovechamiento de los recursos naturales, que el programa de ordenamiento ecológico establece, se considera primordial la necesidad de difundirlo ampliamente a los diferentes sectores de la sociedad mexiquense.

b) La concertación y coordinación interinstitucional con los tres órdenes de gobierno.

El Plan de Desarrollo del Estado de México, plantea como acción relevante que los planes de desarrollo urbano; la política de transporte y vialidad; los proyectos de infraestructura y obra pública, así como las actividades agropecuarias deberán considerar los criterios de ordenación ecológica del territorio.

Especial atención merecen las áreas naturales protegidas y su problemática generada por asentamientos humanos irregulares. En este sentido, se promoverá ante las autoridades competentes las acciones necesarias, a fin de que los polígonos de dichas áreas se inscriban en el registro público de la propiedad y se consideren en los trámites administrativos conducentes.

c) La participación ciudadana a través de la consulta popular.

Prevenir la contaminación y restaurar el ambiente requiere del esfuerzo conjunto de la sociedad y el gobierno estatal. En este sentido, la aplicación de las estrategias para lograr un aprovechamiento sustentable requerirá de la participación activa y directa de los poseedores de los citados recursos naturales.

- d) La evaluación, seguimiento y actualización del programa, a través del subcomité sectorial de ecología del COPLADEM.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México tiene alcances a mediano y largo plazo, sin embargo, debido al dinamismo de la sociedad mexiquense se requerirá registrar, evaluar y, en su caso, actualizar el programa en un periodo no mayor a dos años. La Secretaría de Ecología será la responsable de llevar a cabo esta tarea, considerando los siguientes casos:

- Trabajos sugeridos por el Instituto Nacional de Ecología y derivados de la publicación del ordenamiento ecológico general del territorio nacional, con la finalidad de homologar ambos programas.
- Trabajos resultantes del análisis que las autoridades municipales realicen a la asignación de criterios de regulación ambiental para cada unidad ecológica y, aquellas observaciones que la sociedad solicite y acuerde en cabildo.
- Modificaciones y/o actualizaciones que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de México considere, respecto de los centros de población y zonas urbanas consolidadas; así como, las establecidas en el sistema de planeación urbana y sus diferentes ámbitos (Plan Estatal de Desarrollo Urbano, planes regionales metropolitanos y planes de centro de población, entre otros).

- e) La vigilancia y verificación a través de los ayuntamientos, la Secretaría de Ecología y la SEMARNAP.

La Dirección de Verificación del Ordenamiento Ecológico (SEMARNAP), coordinadamente con la Dirección General de Protección al Ambiente (Secretaría de Ecología Estado de México) serán las responsables de verificar el cumplimiento del presente programa. Los municipios, por su parte, podrán establecer comisiones para la vigilancia y seguimiento del mismo.

6.2. Instrumentación.

La promoción de las estrategias propuestas en el ordenamiento ecológico del territorio de la entidad, se lleva a cabo a través de los siguientes instrumentos:

6.2.1. Instrumentos de control.

Son aquellos instrumentos legales que orientan el desarrollo bajo una perspectiva ambiental, permitiendo así una gestión más transparente.

Los instrumentos de control son los siguientes:

- **Modelo de ordenamiento ecológico.**

Es una representación gráfica integral que incluye los ocho tipos de aprovechamientos del suelo (usos predominantes), las cuatro políticas ambientales y los cinco grados de fragilidad que, en

conjunto, regulan el manejo de los recursos naturales. Este mapa contiene información de factibilidad ambiental, aunque para facilitar su interpretación se consideró a este último como otro instrumento de control.

En la práctica ofrece al promovente de obras, actividades productivas y/o de servicios, la oportunidad de identificar las alternativas factibles para el desarrollo de su proyecto en un área determinada, de acuerdo a las políticas y los criterios de regulación ecológica establecidos.

- **Factibilidad ambiental.**

Es una representación gráfica que facilita la identificación del aprovechamiento del suelo, ya que delimita la frontera agrícola, pecuaria, forestal, minera y el área normada por planes de centro de población. Es una herramienta de consulta, útil en la toma de decisiones para autoridades y promoventes de obras, actividades productivas y servicios.

La Secretaría de Ecología, a través del Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México en materia de Impacto Ambiental, instrumentará el procedimiento para determinar la viabilidad de proyectos, obras y servicios; acorde al programa de ordenamiento ecológico. A través de los formatos de factibilidad ambiental, el sector ecología emitirá su resolución después de haber identificado los siguientes aspectos: a) unidad(es) ecológica(s), política(s) ambiental(es), fragilidad(es) y criterios de regulación aplicables.

6.2.2. Instrumentos de regulación.

Se conforman por los criterios de regulación ecológica, los cuales gradúan el aprovechamiento de los recursos de acuerdo a las cuatro políticas ambientales (protección, conservación, restauración y aprovechamiento) identificadas en el modelo de ordenamiento. Los criterios abordan cuatro categorías: desarrollo urbano, desarrollo rural, áreas naturales protegidas y lo relativo a la actividad minera superficial, de competencia estatal.

Los criterios serán promovidos de acuerdo a las autorizaciones, permisos y concesiones de proyectos productivos y de servicios que cada sector gubernamental atiende.

En el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, acorde a lo establecido en los artículos 6 (fracción XIX), 25, 26 y 32 de la Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México, se promueve la desregulación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental a la actividad minera de competencia estatal, desarrollada en superficies menores a tres hectáreas.

Para obtener el beneficio de la desregulación, los proyectos que se ubiquen dentro de los tres corredores mineros identificados en el modelo de ordenamiento ecológico, deberán apegarse a los criterios de regulación ecológica aplicables. Asimismo, los promotores de dichos proyectos, deberán requerir el formato de factibilidad ambiental en la Subdirección de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Ecología.

La verificación en el cumplimiento de los criterios de regulación ecológica, la realizará la Dirección de Protección al Ambiente, en los términos que establece la Ley y su reglamento en materia de impacto y riesgo ambiental.

6.2.3. Instrumentos de fomento.

Son aquellos instrumentos que permiten la difusión y promoción del programa en forma intersectorial entre los órdenes de gobierno, y hacia la población en general. La difusión se realizará a través de talleres, folletos y los diferentes medios de comunicación.

6.2.4. Instrumentos de coordinación.

Son todos aquellos programas propuestos en este ordenamiento, que mediante convenios con diferentes instancias, permitirán compartir actividades, responsabilidades y objetivos para lograr un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

- Programa para el sistema de presas de gavión en los valles Toluca y Cuautitlán - Texcoco. (BANOBRAS, Comisión Ambiental Metropolitana).
- Programa de mantenimiento del sistema de presas de gavión en los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco (CNA, CEAS y ODAPAS).
- Programa para el sistema de presas de infiltración en los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco. (Comisión Ambiental Metropolitana - BANOBRAS).
- Programa de mantenimiento del sistema de presas de infiltración en los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco. (CNA, CEAS y ODAPAS).
- Programa para incrementar la dotación de aguas residuales tratadas para uso de riego en el valle Cuautitlán - Texcoco y en la cuenca del río Lerma. (CNA).
- Convenio para eliminar paulatinamente los agroquímicos de larga persistencia en las zonas agrícolas. (SEDAGRO).
- Convenio para la promoción y recuperación de técnicas precolombinas de producción agrícola. (SEDAGRO).
- Programa de criaderos de especies con estatus y/o nativas. (SEDAGRO).
- Convenio para la introducción en viveros de plantas nativas y con estatus para reforestación. (PROBOSQUE).
- Convenio a fin de abatir el consumo actual de energía en un 5%. (CFE).
- Convenio para limitar la dotación del servicio eléctrico dentro de las áreas naturales protegidas. (CFE)
- Programa de divulgación y fomento al ecoturismo. (Secretaría de Turismo).
- Promoción de una cultura ecológica intensiva. (Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social).
- Promoción de los programas de ordenamiento ecológico. (Ayuntamientos, grupos ambientalistas, sector académico y ciudadanía en general).
- Plan de manejo para el sistema Texcotzingo en el municipio de Texcoco. (Sector privado u ONG del municipio de Texcoco).

6.2.5. Instrumentos económicos.

A través de los cuales se buscará:

- a) La disminución de los impuestos, según sea el caso, a través de la promoción de ecotecnias y aprovechamientos más acordes con el cuidado y la protección de los recursos naturales, referidos a los criterios de regulación ecológica.
- b) Financiamiento a las zonas agrícolas de alta productividad, a fin de mitigar la especulación sobre el uso del suelo.

6.2.6. Instrumentos de planeación por municipio.

Son todos aquellos planes y programas ya establecidos que reflejan un trabajo intersectorial. Destacan entre los programas del sector ecología, los relativos a los ordenamientos ecológicos regionales y municipales que se han elaborado en la entidad, éstos pueden observarse en la tabla 6.1.

Tabla 6.1 Programas con incidencia municipal y sus responsables (inicio)

RECURSO NATURAL	TRUENTO	RESPONSABLE
AIRE	Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000	Secretaría de Ecología
	Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997-2000.	Secretaría de Ecología
	Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.	Secretaría de Ecología (GTZ)
	Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.	Secretaría de Ecología
	Programa de instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio y autoconsumo.	Secretaría de Ecología
	Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.	Secretaría de Ecología
	Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.	Secretaría de Ecología, Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (CAM)
	Programa de comunicaciones y transportes 1996 - 1999.	Secretaría de Comunicaciones y Transporte
	* Programa para el sistema de presas de gavión y de infiltración en los valles de Toluca y Cuautitlán -Texcoco	Secretaría de Ecología
	Planta de tratamiento de aguas residuales en Huehuetlca.	Ayuntamiento de Capulhuac
	Planta de tratamiento "Coyotepec".	CNA, Ayuntamiento de Coyotepec
	Planta de tratamiento de aguas residuales.	Ayuntamiento de Chapultepec
	Planta de tratamiento de aguas residuales "Texcoco Norte".	CNA, Ayuntamiento de Texcoco
	Macroplantas de tratamiento de aguas residuales "Toluca Norte" y "Toluca Oriente".	Ayuntamiento de Toluca
	Planta de tratamiento de aguas residuales "Nextlalpan".	CNA, Ayuntamiento de Zumpango
Saneamiento del lago de Guadalupe.	Secretaría de Ecología	
Saneamiento de la presa Valle de Bravo.		
Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.	Comisión coordinadora para la recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma	
Proyecto lago de Texcoco. Rescate hidroecológico.	CNA	
Programa de terrinización.	Instituto de Salud del Estado de México	
* Programa para el sistema de presas de infiltración y gavión en los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco.	Secretaría de Ecología - CAM - BANOBRAS	
* Convenio con C.N.A., a fin de incrementar la dotación de aguas residuales tratadas para uso de riego en el Valle Cuautitlán - Texcoco y en la cuenca del Río Lerma.	Secretaría de Ecología- CEAS -C.N.A.	
* Convenio con C.N.A - CEAS - ODAPAS, a fin de dar mantenimiento a las presas de gavión y de infiltración en los valles de Toluca y Cuautitlán - Texcoco.	Secretaría de Ecología, C.N.A. y ODAPAS	
Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.	Secretaría de Ecología	
Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.	DDF -SEDESOL - Gobierno del Estado de México	
PRORIENTE.	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	
Programa de Oferta de Suelo.	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	
Proyecto de programa de ordenamiento ecológico de Valle de Bravo.	Ayuntamiento de Valle de Bravo	
Proyecto de programa de ordenamiento ecológico de Tepotzotlán.	Ayuntamiento de Tepotzotlán	
Ordenamiento ecológico de la cuenca de la presa Guadalupe.	Secretaría de Ecología	
Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos en la región florícola.	Secretaría de Ecología	
Centro municipal de acopio de envases vacíos de plaguicidas y posterior reciclaje.	Instituto de Salud, AMIFAC, Ayuntamiento de Villa Guerrero	
Programa "Campo limpio" (almacenamiento de envases de agroquímicos).	Instituto de Salud del Estado de México	
Alianza para el campo del Estado de México.	SEDAGRO	
Creación del Consejo Técnico Consultivo Forestal.	SEDAGRO	
Creación del Fondo de Apoyo a Proyectos Productivos del Estado de México (FAPPEM).	SEDAGRO	
* Plan de manejo para el sistema Texcolzingo en el municipio de Texcoco.	Sector privado u ONG (Texcoco)	
SUELO		

Tabla 6.1 Programas con incidencia municipal y sus responsables (terminación)

RECURSO NATURAL	INSTRUMENTO	RESPONSABLE
SUELO	Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.	SEDAGRO
	Programa de certificación de derechos ejidales y titulación de solares urbanos (PROCEDE).	SEDAGRO
	Regulación ambiental de rastros.	Secretaría de Ecología
	Planta de tratamiento de residuos biológico - infecciosos.	Sector privado (Lerma)
	Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.	Secretaría de Ecología
	Relevo sanitario regional para el valle Cuautitlán - Texcoco.	Secretaría de Ecología
	* Convenio a fin de eliminar paulatinamente los agroquímicos de larga persistencia en zonas agrícolas.	Secretaría de Ecología - SEDAGRO
	* Convenio para la promoción y recuperación de técnicas precolombinas de producción agrícola.	Secretaría de Ecología - SEDAGRO
BIOTA	Plan para el manejo integral del Parque Los Remedios.	Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez
	Centro de información ambiental.	Secretaría de Ecología
	Programa de conservación ecológica de la Sierra Guadalupe.	Secretaría de Ecología
	Programa de manejo del parque estatal Sierra de Guadalupe	DDF y Secretaría de Ecología
	Programa metropolitano de recursos naturales.	UAM
	Programa de manejo de recursos naturales en la Sierra Nevada.	Secretaría de Ecología
	Creación y manejo de áreas verdes urbanas.	PROBOSQUE
	Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.	PROBOSQUE CEPANAF
	Manejo de las áreas naturales protegidas (Sierra de Patlachique, Cerro Gordo, Sierra de Tepetzotlián, Sierra Hermosa).	PROBOSQUE
	Programa estatal de reforestación.	PROBOSQUE-CEPANAF
	Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.	PROBOSQUE-CEPANAF
	Programa estatal de sanidad forestal.	PROBOSQUE
	Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.	PROBOSQUE
	Organización y capacitación productiva forestal.	PROBOSQUE
	Sistema estatal de información comercial maderable.	PROBOSQUE
	Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México, temporada 1998 - 1999.	SEMARNAP Delegación Estado de México.
	Programa para el desarrollo integral de la zona arqueológica de Teotihuacán.	Instituto Nacional de Antropología
	Transferencia administrativa de los parques estatales a los municipios.	Secretaría de Turismo
	Plan maestro de desarrollo turístico de la región de la mariposa monarca.	CEPANAF
	Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.	CEPANAF - INE - FONATUR
	Proyecto para decretar área natural protegida el parque Matlazintcas.	CEPANAF
	Programa de manejo de los recursos naturales en el valle Cuautitlán -- Texcoco.	Ayuntamiento de Toluca
	* Programa de criaderos de especies con estatus y/o nativas.	Secretaría de Ecología
	* Convenio con PROBOSQUE para la introducción en viveros de plantas nativas y con estatus para reforestación.	Secretaría de Ecología - PROBOSQUE
OTROS	Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.	Secretaría de Ecología
	Reglamento municipal de protección al ambiente.	Ayuntamientos
	* Convenio con la C.F.E. y el municipio a fin de abatir el consumo actual de energía en un 5%.	Sria. de Ecología - C.F.E. - Ayuntamientos
	* Convenio con la C.F.E. para limitar la dotación del servicio eléctrico dentro del sistema de ANP.	Secretaría de Ecología - C.F.E.
	* Divulgación y fomento al ecoturismo a partir de trípticos.	Secretaría de Ecología - Sria. de Turismo
	* Promoción de una cultura ecológica intensiva	Secretaría de Ecología - SECyBS
	* Promoción de los programas de ordenamiento ecológico.	Secretaría de Ecología

A continuación se hace referencia a las obras, servicios y acciones de los programas con incidencia en el ámbito municipal.

Planes municipales de desarrollo 1997-2000.

Actualmente se trabaja a fin de incorporar a los 122 municipios del Estado de México a un marco de planeación del desarrollo. Se observa en la experiencia histórica cómo acciones del sector ambiental se orientan básicamente a la adquisición de infraestructura, para el manejo de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios, la creación de plantas tratadoras de aguas residuales, la reforestación, entre otras. Si bien, estas acciones se consideran prioritarias, implican una política de control; es decir estrategias que se dirijan esencialmente a frenar los procesos del deterioro ambiental.

Programa nacional forestal 1995-2000.

Sus principales objetivos son:

1. Asegurar la conservación de los recursos forestales, como parte fundamental del equilibrio de los ecosistemas.
2. Aminorar el cambio de uso del suelo y recuperar la frontera silvícola.
3. Preservar el recurso forestal actualmente disponible.
4. Garantizar que todo aprovechamiento se realice con un solo sustento técnico.
5. Aumentar la participación del sector en el desarrollo económico, mediante el impulso a un aprovechamiento sustentable, la promoción de la inversión, la generación de empleo y el ahorro interno.
6. Alcanzar un aprovechamiento integral de los recursos forestales con potencial productivo, que se sub-utilizan o no se aprovechan productivamente.
7. Impulsar el desarrollo de plantaciones forestales comerciales, que garanticen la conservación de los recursos naturales.
8. Fortalecer la integración de cadenas productivas e incentivar las exportaciones de productos maderables y no maderables.
9. Propiciar la valorización de los servicios ambientales para que la sociedad reconozca, asuma y contribuya al costo de su mantenimiento.
10. Concientizar a la sociedad acerca de los valores ambientales de los recursos forestales.
11. Promover que en el ámbito regional, nacional e internacional, la sociedad conozca y reconozca los beneficios intangibles generados por los servicios ambientales de los recursos forestales, corresponsabilizándose en su conservación y mantenimiento.
12. Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades campesinas que viven en las zonas forestales.
13. Fortalecer la organización productiva relacionada con la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
14. Facilitar la participación directa de los productores de las comunidades, en la conservación y aprovechamiento de sus recursos.
15. Promover una relación justa y equitativa entre los distintos agentes que participan en la actividad.

Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995 - 2000.

El propósito general de este programa es proteger la salud de la población que habita la zona metropolitana de la ciudad de México, abatiendo para ello de manera gradual y permanente los niveles de contaminación atmosférica, con la implementación de medidas de práctica y aplicación de tecnologías relevantes, tanto de experiencias propias como internacionales. Sin embargo, la dinámica de la contaminación es a tal grado compleja, que su evolución ha ido revelando dimensiones poco exploradas e incluso desconocidas anteriormente. En este sentido, se ha observado que ciertos contaminantes han alcanzado niveles inaceptables desde cualquier punto de vista, pues los efectos

nocivos que producen a la salud de los habitantes son tan preocupantes como los que provocan a los ecosistemas.

Este es el caso de los oxidantes fotoquímicos, en particular el ozono, dado que en los últimos años en alrededor del 90% de los días del año se alcanzan niveles que sobrepasan las normas de calidad del aire.

El programa cuenta con los siguientes objetivos.

- Se busca lograr gradualmente, para el año 2000, menores niveles de contaminación durante el día y tener menos contingencias al año, como resultado de un abatimiento de 50% de las emisiones de hidrocarburos, 40% de óxidos de nitrógeno y 45% de partículas suspendidas de origen antropogénico.
- Esto se traduce en desplazar hacia la izquierda la distribución de frecuencias del IMECA, y lograr que la media de esta distribución se reduzca de 170 puntos en la actualidad a un nivel de entre 140 y 150 puntos para el año 2000, asimismo abatir en un 75% la probabilidad de ocurrencia de contingencias por encima de los 250 puntos. Evidentemente, el mantenimiento del Programa de Contingencias Ambientales permitirá minimizar el número de días en que efectivamente el IMECA supere los 250 puntos, al reducir las emisiones de contaminantes durante episodios de estancamiento atmosférico.
- Duplicar el número de días en que se cumple la norma (100 IMECA).
- Para el año 2000 en épocas invernales se espera, una disminución de más de 300,000 casos de enfermedades respiratorias agudas.

Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del Valle de México.

Contiene los siguientes temas:

Diesel:

- Desarrollo de una norma más estricta para los vehículos.
- Desarrollo de sistemas y equipos de verificación más precisos para los vehículos.
- Desarrollo de tecnologías más limpias en los motores.
- Desarrollo de combustibles diesel más limpios.
- Desarrollo de procesos de evaluación continuos a los centros de verificación.

Inventario de emisiones:

- Desarrollo de factores de emisión para fuentes de área en la cuenca del valle de México.
- Desarrollo de factores de emisión para fuentes naturales en la cuenca del valle de México.
- Realización de aforos vehiculares para actualizar el inventario de emisiones de fuentes móviles.
- Desarrollo de factores de emisión para vehículos a diesel.

Industria:

- Desarrollo de sistemas de control para la emisión de partículas de fuentes fijas.
- Desarrollo de un programa de verificación de fuentes fijas.
- Desarrollo de factores de emisión para fuentes fijas.
- Desarrollo de modelos de dispersión de contaminantes.

Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997 – 2000.

Su objetivo general es proteger la salud de la población de la zona metropolitana del valle de Toluca, mediante la reducción de las emisiones de contaminantes a la atmósfera y la coordinación de las políticas de desarrollo urbano e industrial, fomento económico, transporte, medio ambiente y manejo de recursos.

Las estrategias a seguir son:

- Promover el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- Mejorar el transporte público de pasajeros y de carga.
- Contemplar en el ordenamiento ecológico, los criterios de sustentabilidad ambiental para el desarrollo de las zonas urbanas, industriales y rurales.
- Mejorar la vialidad en la zona metropolitana del valle de Toluca.
- Mejorar y aplicar nuevas tecnologías anticontaminantes en los sectores industrial y de transporte.
- Suministrar combustibles menos contaminantes en la industria y el transporte.
- Desarrollar instrumentos de política ambiental para el financiamiento y la coordinación metropolitana del programa.
- Incrementar la información, educación ambiental y la participación social.
- Adecuar el marco normativo ambiental federal, estatal y municipal.
- Fomentar los programas de recuperación de suelos y reforestación de áreas erosionadas.
- Fortalecer los programas de investigación y el desarrollo tecnológico.
- Incrementar la superficie protegida en la zona metropolitana del valle de Toluca.
- Establecer un programa de verificación vehicular obligatorio y eficiente.

Los subprogramas son los siguientes:

1. Prevención y control de la contaminación atmosférica originada por el sector transporte a través de la actualización del programa de verificación vehicular, detención de vehículos ostensiblemente contaminantes, modernización del transporte público, fomento al sistema de transporte institucional y de personal, uso de combustibles alternos en vehículos de uso intensivo, mejora de las condiciones de vialidad en zonas críticas, desarrollo de infraestructura vial y eliminar el suministro de gasolina con plomo en la zona metropolitana.
2. Prevención y control de la contaminación atmosférica originada por el sector industrial a través de la observancia de la normatividad ambiental, control de emisiones fugitivas por almacenamiento y distribución de gas LP, autorregulación y auditoría ambiental, promoción del uso de combustibles menos contaminantes en la industria, control de emisiones en ladrilleras y hornos de alfarería, recuperación de vapores en estaciones de servicio y la restauración de bancos de material.
3. Prevención y control de la contaminación originada por fuentes no convencionales, a través del control de emisiones por quema de residuos a cielo abierto, creación de áreas verdes en zonas urbanas, pavimentación urbana, control de incendios forestales, reforestación de zonas urbanas y rurales, preservación de áreas naturales protegidas, regularización de sitios de disposición final de residuos sólidos municipales y manejo adecuado de los residuos generados por las macroplantas de tratamiento de aguas residuales ubicadas en la zona metropolitana del valle de Toluca.
4. Planeación metropolitana e instrumentos de política ambiental a través de la actualización del marco jurídico normativo, diagnóstico ambiental, actualización del inventario de emisiones, ordenamiento ecológico de la zona metropolitana del valle de Toluca, elaboración de los programas municipales de protección al ambiente, actualización del Plan Metropolitano de Toluca, creación de reservas territoriales, Plan Maestro de Transporte Público, creación del sistema permanente de evaluación epidemiológica, monitoreo atmosférico y la creación del grupo de trabajo para la coordinación, seguimiento y evaluación del programa.
5. Participación social a través de la concertación con los sectores público y privado, educación y capacitación ambiental, fortalecimiento del Consejo Consultivo de Protección al Ambiente y de los Consejos Municipales de Protección al Ambiente, atención a la denuncia ciudadana, celebración

de convenios con instituciones de educación media superior, superior y centros de investigación y una campaña permanente de comunicación social.

6. Actividades de apoyo a través de la creación de un laboratorio ambiental en el estado, programa de contingencias ambientales, instrumentos de financiamiento del programa, sistema de financiamiento y mecanismos de apoyo y colaboración con la Comisión Ambiental Metropolitana del Valle de México.

Programa de medio ambiente 1995-2000.

El objetivo general es frenar las tendencias del deterioro del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales y sentar bases para un proceso de restauración y recuperación ecológica que permita promover el desarrollo económico y social de México, con criterios de sustentabilidad.

El ordenamiento ecológico del territorio como instrumento de la política ambiental, debe ser la base para determinar la densidad y formas de usos del suelo, las áreas a conservar y restaurar. La planeación del uso de los recursos naturales a través del ordenamiento ecológico se basa en la determinación del potencial de los terrenos, el cual consiste en determinar, bajo el punto de vista humano, la capacidad de usar el territorio y sus ecosistemas sin riesgo de degradación.

Las estrategias emanadas del Programa de Medio Ambiente y que se reflejan en la política ambiental del Estado de México son:

1. Conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas.

El manejo de las ANP debe basarse en capacidades técnicas, gerenciales y políticas conjugadas de manera interdisciplinaria, donde se asuman las responsabilidades del ordenamiento ecológico del territorio, la conservación de la biodiversidad, la ecología y economía para la restauración, el desarrollo comunitario y la participación social, la promoción y manejo de actividades ecoturísticas, entre otros factores.

El ordenamiento ecológico puede ser el instrumento que permita establecer la interacción entre las áreas naturales protegidas y su entorno regional desde un punto de vista ecológico-productivo.

Por lo tanto las acciones prioritarias consistirán en: regularizar los decretos de áreas naturales protegidas existentes, promover y concertar nuevos decretos; consolidar la administración de áreas naturales protegidas, integrar instituciones locales para el manejo de áreas naturales protegidas, elaborar y aplicar programas de manejo de áreas naturales protegidas prioritarias, desarrollar nuevos esquemas de financiamiento internacional y nacional, multiplicar actores e iniciativas de conservación ecológica en las áreas naturales protegidas, red de estaciones biológicas en áreas naturales protegidas, red de microreservas, programas de ecoturismo, lotería pública para áreas naturales protegidas y sistema de vigilancia participativa y de cumplimiento de condicionantes en las autorizaciones para el uso de recursos.

2. Recuperación, activación y descentralización de parques nacionales (PN).

Las acciones prioritarias en este rubro serán las siguientes: integración de un sistema de diagnóstico para PN, regularización de decretos de PN, promoción de inversiones, recategorización de PN, acuerdos de coordinación para la descentralización de PN, evaluación, seguimiento y convenios de concertación con universidades y sector privado.

3. Diversificación productiva y vida silvestre en el sector rural.

Las acciones prioritarias en este rubro serán las siguientes: diversificación de productos sobre consumo humano, diversificación de productos como insumos intermedios para la industria, identificación y producción de elementos activos para compuestos farmoquímicos, desarrollo de servicios ecoturísticos y cinegéticos, concertación de financiamiento vía banca de segundo piso (FIRA, NAFIN, BANCOMEXT y BANRURAL), adecuación del marco jurídico para el fomento a la producción y comercio legal, prospectiva y apertura de mercados internacionales, sistema de certificación ecológica o sello verde, desarrollo del Sistema Nacional de Unidades de Producción de Flora y Fauna Silvestre, programas de rescate de flora y fauna en peligro de extinción y promoción de regulación de zoológicos como centros de educación y propagación.

4. Ordenamiento ecológico del territorio para el desarrollo regional.

Las acciones prioritarias en este rubro serán: elaboración del ordenamiento ecológico general del territorio nacional, la promoción de ordenamientos ecológicos estatales, ordenamiento ecológico en áreas de atención prioritaria, sistema de información geográfica para el ordenamiento ecológico (en coordinación con INEGI), promoción de reformas jurídicas para mejorar el marco normativo del ordenamiento ecológico, informar y capacitar a estados y municipios, vinculación del ordenamiento ecológico a la política de ANP y coordinar planes y programas de desarrollo urbano en las principales ciudades del país, con proyectos de ordenamiento ecológico.

Las metas generales del ordenamiento ecológico regional se resumen en las siguientes:

- A. Generar un instrumento de planeación territorial ecológica como base de gestión ambiental en el ámbito regional.
- B. Ofrecer espacios de concurrencia al gobierno federal, estados y municipios, universidades, sector privado y organizaciones sociales, para planear y regular con adecuados fundamentos técnicos, los usos del suelo y el aprovechamiento de los ecosistemas y recursos naturales a escala local.
- C. Establecer un contexto ecológico regional para la planeación del desarrollo urbano.
- D. Generar reglas claras de ocupación y de uso del territorio que reduzcan la incertidumbre en la toma de decisiones privadas y públicas, favoreciendo la inversión y un desarrollo regional sustentable.
- E. Apoyar y hacer más eficiente el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos de desarrollo.

5. Modernización de la regulación ambiental.

El objetivo principal es incrementar la eficiencia del sistema regulatorio ambiental, ampliando sus alcances y oportunidades y minimizando costos sociales.

6. Reducción y manejo seguro de residuos peligrosos.

El objetivo principal es promover la minimización de la cantidad de residuos peligrosos y los riesgos inherentes a su manejo, al apoyar cambios hacia procesos y tecnologías cada vez más limpios.

7. Promoción de infraestructura ambiental y diversificación productiva.

Los objetivos son: promoción de la inversión privada y pública en infraestructura y bienes de capital para la gestión ambiental en materia de residuos, descargas y emisiones, integrar cadenas productivas a través del reciclaje, la recuperación de materiales secundarios y la recuperación de energía, la inducción de mercados de bienes y servicios ambientales que constituyan un nuevo sector de la economía con una alta generación de ingresos y empleos.

8. Promoción de un desarrollo urbano sustentable.

Las acciones prioritarias en este rubro serán: ordenamiento ecológico territorial integrado a planes de desarrollo urbano en zonas metropolitanas críticas; formulación de programas de gestión de calidad del aire en zonas metropolitanas prioritarias (ZMVM), integrando políticas urbanas, ambientales y de transporte, promoción de programas de defensa de las zonas de protección ecológica en torno a las áreas metropolitanas, definición de políticas de calidad y suministro de energéticos ambientalmente adecuados para las zonas metropolitanas, desarrollo de un sistema normativo que favorezca la reconversión tecnológica de industria y el transporte en zonas metropolitanas, promoción de sistemas de información y monitoreo ambiental en zonas metropolitanas, publicación y promoción de criterios de desarrollo urbano sustentable, publicación y promoción de criterios ambientales para el transporte urbano, regulación y normatividad para la modernización tecnológica en procesos industriales y de transporte, y la divulgación y promoción de criterios ambientales para la política económica urbana.

9. Desarrollo del Sistema Nacional de Información Ambiental (SNIA).

Uno de los objetivos principales es permitir y ampliar una evaluación racional de la política ambiental basada en datos e indicadores objetivos. El SNIA estará conformado por los siguientes sistemas autónomos: sistema de indicadores ambientales; cuentas ambientales complementarias al sistema de cuentas nacionales; sistema de información geográfica para el ordenamiento ecológico; sistema de información para el conocimiento y uso de la biodiversidad; sistema de información de las áreas naturales protegidas; sistema de información sobre sustancias tóxicas y residuos peligrosos; registro de emisiones y transferencia de contaminantes; sistema de información sobre cooperación ambiental internacional; sistema de información sobre regulación ambiental; sistema de información sobre el cumplimiento de la normatividad ambiental y de recursos naturales; y laboratorios y monitoreo ambiental.

El Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento Ecológico integrará los datos de los inventarios de recursos y actividades productivas. Adicionalmente el sistema permitirá la evaluación de la información por análisis sucesivos de sobreposición cartográfica. De esta manera el sistema proveerá un marco común de referencia para la elaboración de programas y proyectos de ordenamiento ecológico en los estados y municipios.

10. Federalismo y descentralización de la gestión ambiental.

Las acciones prioritarias en este rubro serán: programa de fortalecimiento de la gestión ambiental estatal en entidades prioritarias; capacitación de dependencias estatales, estudios de apoyo para la gestión ambiental local; equipamiento y apoyo en infraestructura para la gestión ambiental local; estrategia de descentralización de instrumentos de política ambiental; reformas a la ley para transferir funciones de inspección y vigilancia a los estados y la suscripción de convenios de transferencia de funciones a los gobiernos de los estados.

11. Educación, capacitación e investigación para el desarrollo sustentable.

Las acciones prioritarias en este rubro serán: educación ambiental en museos, planetarios, acuarios, jardines botánicos, parques zoológicos, viveros y espacios recreativos; educación para la conservación asociada a la operación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la protección de las especies amenazadas y en peligro de extinción; educación para la protección civil, en materia de contingencias ambientales; capacitación de personal técnico en organizaciones de productores y comunidades; capacitación para fortalecer los procesos de desconcentración y descentralización de la SEMARNAP; formulación de criterios para la publicidad comercial sobre hábitos de consumo; fortalecimiento de redes regionales de educadores ambientales y procesos de profesionalización en educación ambiental,

establecimiento del CENICA (Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental); y la capacitación del personal directivo, técnico y operativo de las dependencias y organismos del sector ambiental.

12. Fomento a la participación ciudadana.

Sus principales objetivos son: involucrar en la política ambiental a los actores y problemas relevantes; consolidar y ampliar espacios de participación social, propiciar la corresponsabilidad y la participación de los diferentes sectores sociales en la gestión ambiental y manejo sustentable de recursos naturales.

13. Estimulo y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental.

Uno de sus objetivos es vigilar y estimular el cumplimiento cabal de la normatividad ambiental en los ámbitos: industrial, forestal, agrícola, pesquero, flora y fauna silvestre de Áreas Naturales Protegidas, ordenamiento ecológico del territorio y del impacto ambiental de actividades productivas.

En la medida en que se cuente con planes de ordenamiento ecológico debidamente formulados, aprobados y operados, se proveerá la base para el desarrollo de los siguientes programas:

- Coordinación para la vigilancia de las disposiciones de ordenamiento ecológico.
- Énfasis en la promoción ante las autoridades federales o locales competentes, de la limitación o suspensión de las instalaciones o el funcionamiento de actividades productivas que no sean congruentes con los usos del suelo establecidos y los criterios ambientales contenidos en los programas de ordenamiento ecológico.
- Coordinación para la verificación de las resoluciones de impacto ambiental.
- Reforzar la vigilancia del cumplimiento de los términos y condiciones establecidas en las resoluciones de impacto ambiental.
- Coordinación para la vigilancia de la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios ambientales.
- Vigilar que la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios (plantas de tratamiento de aguas residuales, redes de drenaje, rellenos sanitarios, plantas incineradoras, áreas de confinamiento de residuos peligrosos), sea congruente con las leyes, normas y programas ambientales vigentes.

Programa de vigilancia cinegética de la SEMARNAP en el Estado de México 1998-1999.

Su objetivo es aplicar la normatividad vigente para organizar y regular la actividad cinegética de aves acuáticas con mayor presencia en el Estado de México, durante el desarrollo de la temporada de caza deportiva 1998-1999, involucrando para ello la participación y colaboración de los sectores federal, estatal, municipal y académico. Las estrategias son:

- Identificación de los principales cuerpos de agua que reúnan condiciones favorables para la recepción de aves acuáticas migratorias y residentes en la entidad. Considerando como áreas de atención: la laguna de Chignahuapan (Texcalyacac, Almoloya del Río y Santa Cruz Atizapán), lagunas de San Bartolo (Lerma), Laguna de San Pedro Tultepec (Ocoyoacac, Lerma), Presa Villa Victoria (Villa Victoria), Vaso de Texcoco (Texcoco), Presa Bóximo (Jiquipilco), Presa Ignacio Ramírez (Ixtlahuaca), Presa Huapango (Timilpan, Acambay y Aculco) y otras en San Antonio la Isla, San Mateo Atenco y Zumpango.

- Coordinación entre las instancias federal, estatal, municipal y académica para la integración de los grupos que darán supervisión a la actividad cinegética.
- Programación de operativos y recorridos sistemáticos de inspección y vigilancia cinegética.

Programa de abastecimiento de agua y saneamiento para la zona metropolitana del valle de México.

El proyecto de Abastecimiento de Agua y Saneamiento para la Zona Metropolitana del Valle de México, tiene las siguientes vertientes:

- Construir el macrocircuito de distribución de agua potable en la zona metropolitana.
- Construcción de 30.5 km de túneles, dos plantas de bombeo, una laguna de regulación en el ex - vaso de Texcoco con capacidad de cinco millones de metros cúbicos.
- Construir cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales. Planta Texcoco Norte, ubicada en el ex - vaso de Texcoco con capacidad de 44 m³/seg; planta Coyotepec, ubicada en los límites de los municipios de Teoloyucan y Coyotepec, con capacidad de 15 m³/seg; planta Nextlalpan, ubicada en Nextlalpan con 0.5 m³/seg de capacidad, y la planta el Salto, ubicada en el Estado de Hidalgo, con 15 m³/seg de capacidad. Adicionalmente se contempla la construcción de una serie de colectores en varios municipios del estado para captar y conducir las aguas negras hacia las plantas de tratamiento.
- Rehabilitar el sistema de drenaje, con el propósito de mejorar las condiciones de salud de la población, el medio ambiente y reducir el riesgo de inundaciones en la ciudad.
- Reutilización de las aguas tratadas para los distritos de riego en los estados de México e Hidalgo.

Programa de desarrollo urbano y obras públicas del Estado de México (1993-1999).

Se plantean 5 programas estratégicos:

1. Agua y saneamiento (33 proyectos).

Sus principales acciones son: mejorar los sistemas de distribución, incrementar el acopio de agua potable, incrementar el sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales e incrementar la disponibilidad de recursos para obras de infraestructura hidráulica y sanitaria.

Dentro de los principales proyectos se contemplan los siguientes: anteproyecto de ley estatal de agua; participación en la creación y desarrollo de los consejos de cuenca hidráulica; actualización, vigilancia y promoción del padrón municipal de descargas en cuerpos receptores; elaboración del plan de aprovechamiento integral del agua; promoción de las acciones para reordenar la distribución de la infraestructura hidráulica y su complemento en los municipios del sureste del Valle de México; cartera de proyectos para promover la participación privada en la concesión de los servicios de agua potable y saneamiento.

Las estrategias a seguir serán: medidas de uso racional y ahorro del agua, supervisión de programas acordes a los planes maestros, promoción del Programa para la recuperación ecológica del alto Lerma, en coordinación con la CNA, CEAS (Comisión Estatal de Agua y Saneamiento), e incluir a los municipios; promoción del establecimiento del Programa de Saneamiento del Área Metropolitana del Valle de México, en coordinación con CNA y la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Gobierno del Distrito Federal; transformación del sistema de agua potable y alcantarillado hacia uno más eficiente y autosuficiente, entre otros.

2. Vivienda (11 proyectos).

Sus principales acciones son: redefinir el concepto de vivienda mínima, reducción de costos, promoción de inversión privada, fortalecer el organismo estatal de vivienda y simplificar trámites.

Los principales proyectos que en este rubro se contemplan son: autoconstrucción y mejoramiento de la vivienda rural; autoconstrucción de vivienda urbana en zonas deprimidas, rehabilitación de conjuntos habitacionales, mejoramiento de la vivienda urbana, introducción de servicios a lotes; programa de suelo para la vivienda, entre otros.

3. Energía y electrificación (8 proyectos).

Sus principales acciones son: fortalecimiento de programas de electrificación rural, mejora de los servicios de alumbrado público, promover la creación de comités de pro-electrificación.

Los principales proyectos contemplados en este rubro son: electrificación en colonias populares y comunidades rurales, energía solar, ahorro de energía en el alumbrado público, entre otros.

4. Desarrollo urbano. (10 proyectos) y obras públicas (18 proyectos).

Sus principales acciones son: fortalecimiento de la planeación, integrar estrategias de desarrollo regional equilibrado, ordenamiento de áreas urbanas, descentralización de funciones y simplificación de trámites.

Los principales proyectos en este rubro son: supervisión y verificación de licencias estatales de uso de suelo; descentralización de funciones, fortalecimiento a los ayuntamientos en materia de desarrollo urbano; actualización del Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Regionales Metropolitanos, actualización de los planes de centro de población estratégicos; elaboración de esquemas para zonas rurales; estudios del suelo; estabilización del suelo, entre otros.

5. Suelo urbano y tenencia de la tierra (15 proyectos).

Sus principales acciones son: diseñar y aplicar políticas para la regulación del suelo y regularización de la tenencia de la tierra, propiciar el aumento de la oferta del suelo urbano, reestructurar el organismo responsable de la materia en el estado, establecer sistemas de información y vigilancia, agilizar y simplificar los procedimientos de trabajo, disminución de costos y descentralización de funciones y actividades y dirigir los beneficios de las acciones a los grupos más desprotegidos.

Los principales proyectos son: detección de los asentamientos humanos irregulares; funcionamiento de los comités municipales de prevención y control del crecimiento urbano; constitución de reservas territoriales y fraccionamiento social progresivo; ordenación de los asentamientos humanos, entre otros.

Programa de oferta de suelo.

El principal objetivo de este programa es ofertar suelo barato y evitar las ventas clandestinas de suelo.

Las estrategias planteadas son:

1. Hacer un inventario de las reservas de suelo propiedad del gobierno del estado.
2. Identificar aquellos lotes que tienen las condiciones adecuadas para el desarrollo urbano.
3. Ofertar esos terrenos a personas de bajos recursos como pies de casa; es decir, venta de lotes delimitados incluyendo servicios.

Programa estatal de protección al ambiente 1996-1999.

Los principales objetivos son: definir las estrategias adecuadas que permitan el avance de las políticas de desarrollo económico en correspondencia con las necesidades de protección ambiental;

controlar y revertir en un contexto de racionalidad los graves y severos impactos al ambiente que se han acumulado históricamente como producto del modelo de gestión y aprovechamiento del suelo y sus recursos.

Los lineamientos estratégicos generales son los siguientes:

1. Promover el desarrollo de programas integrales en los que se compatibilicen de manera equilibrada el desarrollo económico y la protección ambiental.
2. Fortalecer las líneas de coordinación intersectorial con los tres niveles de gobierno y la concertación con los sectores productivos.
3. Promover la integración de regiones geo-económicas como unidades de gestión ambiental que admitan soluciones comunes.
4. Alentar el desarrollo sustentable a través de proyectos de ecología productiva.
5. Fortalecer el marco normativo y promover la descentralización de funciones hacia el estado y los municipios.
6. Fomentar el desarrollo de proyectos de infraestructura para servicios ambientales.
7. Promover la modernización de la planta productiva y la optimización de sus procesos.
8. Inducir la adecuación de la política energética a las características y demandas específicas del Estado de México.
9. Propiciar la distribución equitativa de los costos del control ambiental entre sectores y entre territorios.

Programa de manejo de áreas naturales protegidas.

Cuyas acciones son: diseño para el manejo integral de subcuencas, reforestación, barreras de pasto vetiver, construcción de presas filtrantes, casetas de vigilancia, 26 guardaparques, construcción de muro de malla ciclónica, muro de alambre de púas, torres de observación, sistemas viales interiores. Prevención y combate de incendios, construcción de centro ecoturístico de educación ambiental, instalación de espectaculares, cursos talleres de educación ambiental, constitución de patronatos y empresas administradoras, fomento de inversión privada, elaboración de manuales de operación de parques y de los programas de manejo, implementación del sistema de monitoreo ambiental.

Creación y manejo de áreas verdes urbanas.

En Atenco, Atizapán de Zaragoza, a través de las siguientes acciones: creación de parques urbanos municipales en superficies preferentemente mayores a 4 ha, plantación de árboles de talla mayor a los 2.5 metros, plantación de pasto alfombra, constitución de un Comité Consultivo de Áreas Verdes Urbanas, implementación de un sistema de administración privada por parque, fomento a la inversión privada, elaboración de reglamentos municipales de áreas verdes urbanas, implantación de un mecanismo municipal de gestión de áreas verdes urbanas, implementación de sistemas de monitoreo ambiental, implantación de auditorías técnico-financieras anuales.

Programa de Conservación Ecológica de la Sierra de Guadalupe.

En Coacalco de Berriozabal, a través de las siguientes acciones: 3 diseños para el manejo de subcuencas, reforestación con 3 millones de árboles, construcción de 62 presas de piedra acomodada y 21 presas de gavión, 68 km de barreras de pasto vetiver, implementación de 59 guardaparques y 8 policías estatales, operación de 14 casetas de vigilancia, construcción de un sistema vial interno de 120 km, construcción de 15 km de muro de protección ecológica, 15 km de muro de malla ciclónica y 50 km de muro de barreras vegetales, retiro total de asentamientos humanos, prevención y combate de incendios forestales, 2 basureros municipales clausurados y saneados, construcción de un centro ecoturístico y de educación ambiental, impartición de cursos-talleres de educación ambiental, constitución de un patronato, fomento de inversión privada,

constitución de una empresa administradora, elaboración del manual de operación del parque e implementación de un sistema de monitoreo ambiental.

Programa de desarrollo forestal sustentable del Estado de México.

De este programa se desprenden tres programas operativos:

1. Restauración forestal (Programa Estatal de Reforestación).
El objetivo es proteger los suelos para evitar su erosión y mejorar el entorno ecológico. Consiste en apoyar a los dueños y poseedores de terrenos, proporcionándoles la planta para restituir la cubierta forestal, mediante la plantación de árboles de las especies más apropiadas a cada zona en particular. Este programa se desarrolla en los 122 municipios.
2. Protección forestal a través de los siguientes programas:
 - Programa Estatal de Prevención y Combate de Incendios Forestales.
El objetivo es prevenir y combatir con oportunidad y eficiencia los incendios forestales, con la participación de dependencias federales (SEMARNAP) y estatales (PROBOSQUE), municipios, grupos voluntarios y la ciudadanía en general. Este programa se desarrolla en todo el estado.
 - Programa Estatal de Inspección y Vigilancia Forestal.
El objetivo es evitar el deterioro y pérdida de las áreas arboladas del estado, por talas ilegales; se realiza mediante operativos coordinados con la SEDENA, PROFEPA, PGJE, PGR y los H. Ayuntamientos. El programa se desarrolla en toda la entidad, poniendo especial énfasis en 6 áreas críticas: Sierra de las Cruces, Izta-Popo, Sierra de Zempoala, Sierra del Nevado, Sierra de las Goletas y Mariposa Monarca.
 - Programa Estatal de Sanidad Forestal (combate de plagas y enfermedades).
El objetivo es la detección y control oportunos de las plagas y enfermedades forestales, para que con apoyo técnico de PROBOSQUE se proceda al saneamiento. Este programa se desarrolla en toda la entidad.
3. Fomento a la producción forestal, mediante los siguientes programas:
 - Programa de Elaboración de Estudios Técnicos para Fundamentar Permisos de Aprovechamiento Forestal.
Los objetivos son: fomentar la producción silvícola en todas las zonas forestales de la entidad, con métodos que garanticen su conservación y desarrollo y que los dueños y poseedores de los recursos forestales sean los directamente beneficiados con su aprovechamiento. El Gobierno del Estado de México sufraga el costo de los estudios técnicos y la delegación estatal de SEMARNAP expide los permisos de aprovechamiento.
 - Programa de Organización y Capacitación Productiva Forestal.
Los objetivos son proveer de conocimientos y habilidades a los dueños y poseedores del recurso forestal para que realicen de manera eficiente los trabajos de aprovechamiento y elaboren los productos que demanda el mercado, asimismo que los dueños y poseedores de bosques se apropien del proceso productivo y establezcan y operen empresas sociales. Este programa se desarrolla en todas las zonas forestales de la entidad.
 - Programa de Apoyo a la Comercialización mediante un Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
Los objetivos son: proveer de información básica a los productores forestales en materia de comercialización y apoyar a los productores forestales para que puedan acceder al mercado de los productos forestales. Este programa se desarrolla en todas las zonas forestales de la entidad.

Programa del sector salud del Estado de México 1993-1999.

El Instituto de Salud del Estado de México, actualmente está operando 3 programas en el área ambiental, estos son:

- Programa "Agua Limpia". Su objetivo es realizar monitoreos a cuerpos de agua y tomas domiciliarias para evaluar la calidad del agua para uso y consumo humano.
- Programa de Letrinización. Su objetivo es proporcionar asesoría técnica para la implementación de letrinas en localidades alejadas.
- Programa "Campo Limpio". Su objetivo es promover un uso racional de los plaguicidas y un manejo adecuado de sus envases.

Programa de comunicaciones y transportes 1996-1999.

Los programas a atender son:

1. Modernización de la infraestructura carretera, a través de la conservación y rehabilitación de caminos y puentes, así como la modernización de caminos.
2. Modernización de la infraestructura vial urbana, a través de libramientos, prolongación de vías, construcción de par vial, semaforización, señalamientos, construcción de terminales de pasajeros en Atlacomulco, Ixtapan de la Sal y Toluca, construcción de estaciones de gas natural comprimido y la emisión de 220 dictámenes de impacto vial para nuevos desarrollos.
3. Modernización de la infraestructura vial suburbana y de las autopistas de cuota, a través de la conservación de los 126.4 kilómetros de autopistas estatales en operación, la realización de obras en las autopistas Toluca-Atlacomulco y Tenango-Ixtapan de la Sal, y la conservación de áreas en los paraderos de Cuatro Caminos y de La Paz.
4. Desarrollo y modernización del servicio público de transporte, a través de la autorización de 102 derroteros y 57 bases, así como se estima cambiar 18,350 unidades, por modelos más recientes e implementar el uso de gas natural comprimido.
5. Promoción y desarrollo del transporte masivo, al concluir la construcción del proyecto Metropolitano Línea "B" y la incorporación de la red de trolebuses en la ciudad de Toluca.
6. Modernización de las telecomunicaciones, a través de la instalación de teléfonos en comunidades del sur de la entidad, instalación de líneas telefónicas y casetas públicas, establecimiento de 12 agencias COTEL en cabeceras municipales y gestionar la autorización de la operación de 20 minitransmisores de televisión.

Las acciones concretas de este programa son:

- Ampliación a 12 carriles de la autopista México – Querétaro, 2° etapa.
- Ampliación de la carretera Chalco-Tláhuac.
- Conexión de la Calzada de las Armas avenidas 4 y 5.
- Construcción del tren elevado Cuatro Caminos – Barrientos.
- Corredor vial Esia – Blvd. Pipila.
- Distribuidores viales: Autopista México – Pachuca – Anillo Periférico, Autopista México – Querétaro – Mario Colín, Av. Centenario – Anillo Periférico, Pantitlán - Anillo Periférico, Calzada de las Armas – Eje 3 Norte y Calzada Vallejo – Anillo Periférico.
- Introducción de trolebuses.
- Libramientos en: Av. Intermunicipal, Vía Adolfo López Mateos y Vialidad Las Torres – Rio San Joaquin.
- Modernización de: Av. Palo Solo – Jesús del Monte y vialidad valle del Jucar – Olivos – Alfredo del Mazo.
- Modernización y ampliación de los corredores ferrocarrileros: Cuautitlán – Buenavista, Ecatepec – Buenavista, Naucalpan – Buenavista y Tlalnepantla – Los Reyes.

- Prolongación de la Autopista de los Remedios y las avenidas Chimalhuacán- Texcoco, los Reyes y Primero de Mayo – Sánchez Colín.
- Puente vehicular en los tramos: Paseo del Ferrocarril – Paseo Granjas, Av. Chimalhuacán – Anillo Periférico, Av. Xochiaca – Anillo Periférico, Av. Fuente de los Tritones – Av. Fuente de Tecamachalco, Av. Fuente de los Tritones – Av. de las Fuentes, Av. del Conscripto – Av. La Herradura y Av. del Conscripto – Blvd. Pipila.
- Sustitución de combustible a gas natural en el paradero Cuatro Caminos.
- Troncal Gran Canal del Desagüe.
- Túnel y distribuidor vial Puente de Vigas II con radial Aquiles Serdán.
- Vía radial Coacalco – Santa Cecilia.
- Vialidad de la Barranca de Hueyetlaco.
- Vialidad Huixquilucan – Naucalpan Reforma Norte.

Programa de desarrollo económico del Estado de México 1996-1999.

Se divide en 5 programas estratégicos y estos son:

1. Modernización industrial.

Sus principales objetivos son: revertir la crisis económica, logrando que el PIB manufacturero de la entidad aumente a un ritmo acelerado y que el crecimiento industrial genere mayor empleo; Mantener la exigencia de que se realice la actividad industrial en la entidad de acuerdo con los estándares ecológicos vigentes, en un marco de realismo económico y político, a fin de promover un crecimiento económico sustentable; participar activamente en la modernización de la planta industrial estatal y retener en el territorio del estado a las empresas que salgan de la ZMVCT, facilitando su reubicación; promover de manera especial y enfática a la pequeña y microempresa manufacturera, como motor para la generación de empleo productivo en grandes cantidades; impulsar las exportaciones del estado y atraer inversiones de empresarios nacionales y extranjeros; y promover, en paralelo, el asentamiento de grandes industrias y atender el desarrollo de la mediana, pequeña y microempresa.

2. Fomento a la minería.

Sus principales objetivos son: fomentar y difundir la exploración y explotación racional de los recursos minerales y su comercialización, a fin de impulsar el desarrollo minero de la entidad; promover la exportación de productos mineros de la entidad, adecuar los lineamientos en materia minera y propiciar su aplicación, a fin de que la extracción de minerales cumpla con la normatividad mitigando los impactos ambientales.

3. Fomento artesanal.

Sus principales objetivos son: contribuir al rescate de las artesanías y las expresiones del arte popular, fomentando la creación de productos, que reflejen la cultura y tradición de la entidad y que sean factibles de ser colocados en los mercados regionales, nacionales e internacionales; impulsar la producción artesanal en el estado, para que se convierta en una actividad económica rentable para los productores y coadyuvar a mejorar el nivel de vida de los artesanos, en especial el de los grupos étnicos y de esta manera, contribuir al combate de la pobreza extrema.

4. Modernización comercial.

Sus principales objetivos son: ampliar las fuentes de recursos para contar con una infraestructura adecuada, moderna y suficiente; aplicar las acciones de comercio y abasto, en apoyo de la mejoría de las condiciones de alimentación y nutrición, principalmente de la población que se

encuentra en situación de pobreza extrema; y continuar fomentando el desarrollo del pequeño y mediano comercio

5. Fomento al turismo.

Sus principales objetivos son: Impulsar el desarrollo y aprovechamiento de las zonas turísticas del estado, de acuerdo con su vocación natural y respecto a segmentos específicos del mercado, vigilancia orientada a que el desarrollo no genere un impacto ambiental negativo; e impulsar la participación activa y coordinada de los diferentes niveles de gobierno, la iniciativa privada y la sociedad en general, en el aprovechamiento racional de los recursos turísticos de la entidad y en la optimización de los beneficios económicos y sociales que genere.

Programa de desarrollo agropecuario del Estado de México 1996-1999.

Con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los productores, incrementar la producción, producir suficientes alimentos para la población y fomentar las explotaciones de los productos del campo, se creó el Consejo Técnico Consultivo Forestal y el Fondo de Apoyo a Proyectos Productivos del Estado de México (FAPPEM).

Por otra parte se implementa el Programa Integral de Desarrollo Rural y Restauración Ecológica del Valle de México, cuyos objetivos principales son: fomentar la productividad mejorando la infraestructura y equipamiento para la producción; promover la restauración ecológica mediante acciones de reforestación a escala rural, y generar empleos en comunidades marginadas.

En este rubro es importante mencionar el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), el cual pretende lograr una regularización de los ejidos.

Las líneas de acción del sector agropecuario se pueden resumir en las siguientes:

- Aumentar la superficie cosechada de trigo, frijol, cebada, forrajes y hortalizas y se prevé una disminución en la superficie destinada al cultivo del maíz debido a las limitantes físicas del territorio estatal.
- Aumentar el volumen de producción.
- Hacer más rentable la actividad agrícola.
- Aumentar las existencias pecuarias (ganado ovino y bovino, pjaras y reservas avícolas).
- Incrementar el volumen de la producción acuícola en más del 50% (trucha, carpa y tilapia).
- Incrementar la producción maderera creando así empleos en el medio rural.
- Establecer proyectos productivos (conservas, lácteos, etc.).
- Disminuir el índice de afectación por incendios.
- Reforestar para recuperar las 225 mil hectáreas identificadas como perturbadas en el inventario forestal estatal.
- Aplicar cal, yeso agrícola y/o mejoradores de suelos (5,000 ha) en aquellos que presentan problemas de acidez o salinidad.

Se consideran 10 programas estratégicos en este rubro:

1. Fomento agrícola.

Su objetivo es impulsar la producción y productividad de cada región y zona estratégica en función de su vocación agrícola para el desarrollo de cultivos de alta calidad, rentabilidad y modernizar los procesos en la práctica de la agricultura.

Dentro de sus principales acciones se tienen las siguientes:

- Promover la compactación de áreas de cultivo para disminuir los costos de producción.
- Impulsar la organización de productores en unidades productivas.
- Capacitación sobre la aplicación de fertilizantes, pesticidas y mejoradores de suelos.
- Fomentar el sistema de labranza de conservación.
- Privilegiar y estimular a productores con altos rendimientos en maíz, frijol y trigo.
- Incrementar la producción y productividad de maíz en zonas de muy buen potencial.
- Mejorar la producción y rendimientos de las especies frutícolas y promover en otras zonas con mayor potencial productivo la sustitución de cultivos tradicionales.
- Alentar el establecimiento de especies hortícolas novedosas altamente rentables en las zonas con buen potencial de desarrollo y estimular el programa de huertos familiares.
- Impulsar la mecanización productiva.
- Mejorar las condiciones físico químicas de los suelos ácidos en áreas consideradas de buen potencial productivo.
- Promover una mayor superficie para la siembra de forrajes y praderas con pastizales mejorados.
- Aumentar la infraestructura a través de la construcción de silos-hornos, para la conservación del forraje.

2. Fomento pecuario

Su objetivo es reactivar la actividad pecuaria y lograr una mayor producción y productividad a partir de la modernización de sus procesos.

Dentro de sus principales acciones se tienen las siguientes:

- Fomentar e impulsar las co-inversiones en la producción ganadera por zona - especie - producto, acercando a los productores con los agroindustriales y con las cadenas comercializadoras del producto.
- Fortalecer la ganadería de traspatio a través de las organizaciones productivas.
- Desarrollar más y mejores tecnologías en el manejo de praderas de corte y pastoreo en áreas de riego y temporal.
- Elevar la producción de carne y leche mediante la utilización del ensilaje y rastrojos amoniatados como alimento de alto valor nutritivo para el ganado.
- Propiciar el cultivo de forrajes en las regiones de explotación ganadera con vocación agrícola e impulsar el cultivo de la "veza" de invierno como una alternativa para disponer de forrajes en época de estiaje.
- Apoyar el mejoramiento genético y productivo de la ganadería porcina.
- Ampliar el programa de apoyo a la producción apícola.

3. Fomento acuícola

Su objetivo es impulsar el desarrollo de la actividad acuícola de la entidad y consolidar su posición como uno de los principales productores de especies piscícolas del país.

Dentro de sus principales acciones se tienen las siguientes:

- Seguir impulsando y alentando el cultivo y producción de especies diferentes a las tradicionalmente producidas, tal es el caso del langostino, bagre y rana toro.
- Promover programas y acciones que permitan la recuperación ecológica de los diferentes cuerpos de agua, donde se practica la actividad acuícola y abrir nuevas superficies a la producción, garantizando su sustentabilidad biológica.
- Diseñar y operar un programa integral en materia de acuicultura, que permita a los piscicultores elevar sus rendimientos y hacer un uso más racional de los recursos disponibles.

4. Fomento a la agroindustria.

Su objetivo es reactivar y fortalecer la planta agroindustrial, modernizar y tecnificar sus procesos y lograr que la cadena producción - transformación sea más efectiva en favor de los agentes productivos.

Sus principales acciones son:

- Reducir las prácticas de intermediación y dar a la producción agropecuaria un mayor valor agregado que permita elevar los ingresos de los productores.
- Estimular y alentar los proyectos de co-inversión entre productores y agroindustriales que facilite el flujo de capital a las actividades del campo y permita la transferencia de tecnología.
- Promover el desarrollo de proyectos que consideren la integración vertical y horizontal de la producción primaria, incluyendo tecnologías de punta y el debido cumplimiento de las normas de protección al ambiente.
- Promover la creación de agroindustrias en zonas estratégicas de producción, que permitan transformar la producción y generar empleo estable en el campo.
- Analizar y evaluar la infraestructura agroindustrial ociosa existente en las diferentes regiones y ponderar sus posibilidades de recuperación y transferencia a los sectores social y privado interesados en su reactivación.
- Realizar estudios regionales para determinar las zonas estratégicas para el desarrollo de complejos agroindustriales.

5. Desarrollo de la infraestructura hidroagícola.

Su objetivo es fortalecer la coordinación interinstitucional y con los productores del campo para la aplicación de políticas y acciones destinadas a la rehabilitación y ampliación de la infraestructura y el uso eficiente del agua, para favorecer el incremento a la producción agropecuaria.

Las principales acciones en este rubro son:

- Promover la utilización de sistemas de drenaje en zonas agrícolas inundadas.
- Ampliar, rehabilitar y conservar en buen estado la infraestructura de carreteras y de caminos de "saca" para hacer más eficientes los procesos de producción y comercialización.
- Construir almacenamientos en zonas de alta precipitación y regiones de grandes avenidas.
- Fortalecer el programa de uso eficiente del agua, y apoyo a la pequeña irrigación, basándose en el diagnóstico conjunto que establezcan las unidades de desarrollo rural y los distritos de riego.
- Fomentar el desarrollo y aplicación de sistemas de riego presurizado especialmente en zonas de alto potencial productivo.
- Promover y fomentar el reúso de aguas residuales tratadas para el riego de cultivos con estricto apego al Programa Agua Limpia.
- Establecer y aplicar programas permanentes de recuperación y equilibrio hidrológico en las cuencas de la entidad.
- Establecer programas y acciones concertadas con los industriales a fin de garantizar una progresiva descontaminación de cuencas y ríos que permitan mejorar la calidad de los productos del campo y detener la salinización y acidez de los suelos.
- Evaluar sistemáticamente el comportamiento de los sistemas hidrológicos de cada una de las cuencas, así como de los usos actuales y futuros del recurso.
- Fortalecer el sistema de apoyos y estímulos al uso eficiente del agua de riego.
- Ampliar las acciones tendientes a la eliminación y control de malezas acuáticas en los principales embalses, con métodos que no afecten el equilibrio ecológico.

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario realizó un estudio de la cuenca endorreica del valle de México, en donde establece los siguientes programas:

1. Infiltración y recarga de acuíferos.
En la Sierra Chichinautzin (aguas en dirección sur a norte), Sierra de las Cruces, Monte alto, Monte bajo, Sierra de Tezontlalpan, Sierra de Pachuca (su flujo converge a la región de Cuautitlán); a través de las siguientes acciones:
 - Módulo experimental de tratamiento terciario de aguas residuales en el Lago de Texcoco, con una capacidad instalada de 50 l/seg., para la posterior recarga de acuíferos.
 - 21 plantas de tratamiento de aguas residuales (54% del caudal se emplea para riego de áreas verdes y llenado de lagos recreativos, 20% en la recarga de acuíferos, 8% para reúso en la industria, 13% en riego agrícola y 5% en el sector comercio.
 - Proyecto de recarga de aguas residuales tratadas generadas en la planta de tratamiento del Cerro de la Estrella (capacidad total de 4,000 l/seg.), la cual incrementaría en 1,000 l/seg. el agua subterránea en un área de infiltración total de 28,000 m².
2. Programa de desarrollo rural integral, con el objeto de recargar los mantos acuíferos en 86,800 ha, en el área de conservación ecológica del D.F., se realizarán las siguientes acciones:
 - Reforestación rural con 4,000 árboles anuales.
 - Producción de 5,500,000 árboles forestales y frutales y 300,000 plantas de ornato.
 - Construcción de 1,233.9 m³ de mampostería para represas.
 - Construcción de 1,000,000 de tinajas ciegas.
3. Conservación y recuperación de suelos en el ex - lago de Texcoco y su cuenca, a través de las siguientes acciones:
 - Pastizado de suelos desnudos.
 - Plantación de árboles como cortinas rompe vientos.
 - En la zona montañosa oriental del valle, plantación de árboles.
 - Construcción de terrazas, zanjas – trincheras y represas.
4. Decreto como zonas de reserva ecológica en las serranías circundantes del valle de México.
- 5.- Plan de Texcoco (Manejo de azolves).

Programa metropolitano de recursos naturales.

Su objetivo general es lograr el desarrollo sustentable de los recursos naturales en el Área Metropolitana de la Ciudad de México y su zona de influencia (57 municipios del Estado de México)

Sus objetivos particulares son los siguientes:

1. Logra el manejo global de los recursos naturales del AMCM y su zona de influencia, estableciendo usos, destinos y reservas.
2. Manejo específico de sitios estratégicos en la ZMCM y su área de influencia, garantizando la preservación y mantenimiento de los recursos naturales.
3. Conservación y restauración de la biodiversidad animal y vegetal.
4. Frenar el crecimiento urbano sobre las áreas indicadas en los programas de desarrollo urbano y en áreas de preservación, rescate ecológico y áreas verdes de valor ambiental.
5. Definir las áreas específicas de suelo de transición o zonas de amortiguamiento en el corto plazo mediante proyectos especiales.

6. Aprovechar el agua de lluvia, tanto en el medio rural como urbano, para cubrir el déficit creciente del recurso.
7. Inducir los elementos necesarios de flora y fauna para restablecer el ecosistema en los bosques, a través de programas específicos de reproducción de especies endémicas.
8. Definir políticas de usos compatibles, intensidades y ordenamiento en las áreas declaradas de patrimonio, preservación y rescate ecológico a través de planes de manejo.
9. Fortalecer en la población el vínculo con los bosques y la noción de complementariedad e interdependencia bosque ciudad a través de proyectos recreativos en zonas específicas.
10. Complementar por medio del uso racional del bosque, el déficit existente de áreas verdes en la ciudad.
11. Generar empleos masivos en el medio rural, a través de proyectos productivos que involucren a la población residente.
12. Inducir la cultura del uso racional del agua, a través de programas de educación en el medio rural y urbano.
13. Conservar, proteger e incrementar la superficie forestal de la ZMCM.
14. Hacer un aprovechamiento sustentable que beneficie económicamente a las comunidades.
15. Crear en el sistema de Áreas Naturales Protegidas, un centro de usos múltiples, a fin de impartir en éstos programas de difusión ambiental, así como talleres ecológicos.

Programa de integración vial a nivel metropolitano.

Su propósito es mejorar las condiciones de la infraestructura vial en el ámbito metropolitano a través de proyectos propuestos a realizarse en los próximos 10 años, los proyectos incluyen:

1. Libramientos (vías alternas al Periférico), en los municipios de Cuautitlán Izcalli, Atizapán de Zaragoza, Tlalnepantla de Baz y Naucalpan de Juárez.
2. Vías radiales (vialidades en dirección al área central) en Coacalco de Berriozabal, Tultitlán y Tlalnepantla de Baz.
3. Corredores viales urbanos (vías auxiliares a corredores saturados) en Cuautitlán Izcalli, Tepotzotlán, Naucalpan de Juárez, Ecatepec y La Paz.
4. Distribuidores y pasos vehiculares a desnivel (obras para descongestionar intersecciones saturadas) en Tlalnepantla de Baz y Naucalpan de Juárez.
5. Programa de vías de integración con el Distrito Federal (prolongación de los ejes viales y conexión de vialidades a escala metropolitana) en Huixquilucan, Naucalpan de Juárez, Ecatepec, Chalco y Tlalnepantla de Baz.
6. Distribuidores y pasos vehiculares (obras para descongestionar intersecciones saturadas en zonas limitrofes) en Tlalnepantla de Baz, Naucalpan de Juárez, Ecatepec y Nezahualcóyotl.

Control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique en municipios del valle Cuautitlán – Texcoco.

El objetivo general es contribuir al abatimiento de la contaminación atmosférica del valle de México, a través del cambio de combustibles y del mejoramiento tecnológico en el proceso de combustión en hornos tabiqueros, ubicados en once municipios del valle Cuautitlán- Texcoco, donde se desarrolla la producción artesanal de tabique.

Los objetivos específicos son:

- Eliminar el uso de combustibles altamente contaminantes.
- Sustituir los combustibles por el uso de aserrín o residuos de madera libres de plásticos y solventes.

- Impulsar la incorporación de dosificadores de aserrín para alcanzar una mejor eficiencia en la combustión.
- Ofrecer a productores los medios de financiamiento para la adquisición de equipos.

Programa para la recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.

A través de un diagnóstico se identificó la problemática de los 32 municipios que comprende la cuenca alta del río Lerma. Se les han formulado recomendaciones de manera directa para mitigar o solucionar problemas de descargas contaminantes a las aguas, con especial interés en la promoción de trampas de grasas en los municipios que son fuertes generadores de estos contaminantes. Se promueve de manera intensa el programa de letrización y construcción de fosas sépticas en aquellas zonas donde se carece de los servicios de alcantarillado y saneamiento. Se visitaron las plantas de tratamiento municipales de la cuenca y se promovió el reúso de aguas tratadas donde sea factible.

Proyecto lago de Texcoco. Rescate hidroecológico.

Los objetivos son:

- Mejorar el ambiente y los ecosistemas regionales, erradicar las tolveneras al crear una gran área de parque recreativo de reserva y refugio de la vida silvestre.
- Mejorar, controlar y manejar en forma racional el sistema hidrológico de la subcuenca suroriental del valle de México para detener el agua y tratar azolves, a fin de evitar inundaciones, propiciar infiltraciones y recargar los acuíferos.
- Abonar los suelos y reusar los excedentes de aguas residuales y pluviales que se generan en la zona, procurando incrementar la recarga de los mantos subterráneos.
- Mantener el área lacustre libre de invasiones poblacionales, y desarrollar las obras necesarias sin interferencias.
- Desarrollar un sistema de plantas de tratamiento para las aguas residuales, con objeto de utilizarlas en el riego, la industria y los servicios, intercambiándolas por el agua de buena calidad que se extrae del subsuelo mediante pozos someros y profundos.
- Rescatar mediante drenaje y lavado, los suelos salinosódicos del vaso, para su aprovechamiento con fines agropecuarios y forestales.

Las obras a realizarse son:

- La construcción de lagos artificiales de gran profundidad y poca superficie expuesta a fin de reducir las pérdidas por evaporación, almacenar y regular las crecientes de los ríos del oriente de la cuenca y las aguas residuales crudas y tratadas para destinar su caudal al riego de pastos y cultivos, usos industriales, de servicios y recreación.
- Obras de encauzamiento y rectificación de los ríos que confluyen y atraviesan el vaso.
- Programa de pastización y forestación de las áreas desnudas, formando en primer lugar bosques lineales, en forma de cortinas rompevientos.
- En las laderas de la cuenca oriental tributaria implementar: construcción de represas escalonadas, construcción de tinajas, zanjas trinchera y terrazas niveladas y reforestación.
- Diseño de viveros para los programas de reforestación.
- Propiciar el desarrollo de la ganadería y la piscicultura, los refugios de la avifauna silvestre, local y migratoria, el establecimiento de parques de venados y otras especies para su explotación comercial y la cría de caballos de raza con igual propósito, la recuperación de aves y especies acuáticas en peligro de extinción como el pato mexicano, los chichicuilotos, acociles, el ahuahutle, el pescadito amarillo, etc.

- Investigaciones para el desarrollo de especies como gusano de maguey y alga spirulina.
- Impulsar actividades deportivas y recreativas.
- Promoción un relleno sanitario.

Programa de áreas naturales protegidas (ANP) del Estado de México.

Sus objetivos son:

- Establecer los criterios y lineamientos para conocer y utilizar en forma sustentable la biodiversidad contenida en las ANP.
- Crear marcos técnicos y normativos en el ámbito regional e institucional para instrumentar procesos de desarrollo sustentable, en el contexto de las ANP.
- Establecer las bases técnicas para llevar a cabo una mejor planeación del manejo de las ANP que incluya objetivos de largo plazo.
- Fomentar la autonomía administrativa y financiera de las ANP, promoviendo su inclusión en el desarrollo regional como unidades de manejo sustentable de recursos naturales.
- Promover la participación social en el manejo, vigilancia y financiamiento de las ANP.
- Promover la inversión pública, privada e internacional en la conservación de los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas contenidos en las ANP.
- Emitir criterios para promover la acción coordinada del estado y municipios en la administración de las ANP.
- Emitir criterios para coadyuvar a la formulación, supervisión y seguimiento de la política del gobierno estatal para el establecimiento, administración y vigilancia de las ANP.
- Fomentar la investigación científica orientada al conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad contenidas en las ANP.
- Establecer criterios y lineamientos para consolidar el sistema estatal de ANP.
- Establecer criterios para determinar la representatividad de los ecosistemas del Estado de México en las ANP.

Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.

Contempla las siguientes acciones:

- Rehabilitación y recuperación del lago de regulación Churubusco.
- Construcción de laguna facultativa, Lago Churubusco.
- Sembrado de árboles y pasto.
- Tratamiento de aguas residuales para riego.
- Sanear mediante el encauzamiento de las descargas de aguas residuales.
- Bosques lineales.
- Laguna de tratamiento Texcoco Norte.
- Construcción y operación de un sistema de riego para el control de tolváneras en la estructura "El Caracol".
- Saneamiento del área inundada con aguas residuales y construcción de zonas deportivas.
- Barreras forestales.
- Riego presurizado.
- Recuperación y fijación de suelo en la cuenca oriental, subcuenca del río San Juan Teotihuacan.
- Recuperación y fijación del suelo en la cuenca oriental, subcuenca del río San Francisco.

Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.

Los objetivos particulares del programa son:

1. Establecer las condiciones en el ámbito territorial para mejorar los niveles de calidad de vida de la población metropolitana.
2. Evitar la ocupación urbana de las áreas naturales, en donde se preservarán las condiciones de la flora y fauna del valle de México; la recarga de los acuíferos subterráneos; los cuerpos de agua; las áreas destinadas a usos forestales, a la producción agrícola y pecuaria y a la conservación del paisaje.
3. Establecer las bases para la creación de las condiciones materiales que permitan el desarrollo de actividades productivas y la creación de empleo.
4. Aprovechar al máximo la inversión histórica acumulada.
5. Establecer el marco territorial para que la acción e inversión públicas sean concurrentes, coordinadas y equitativas.
6. Estrechar los vínculos de colaboración entre las entidades que comparten el fenómeno metropolitano.
7. Orientar el asentamiento de la población hacia zonas que puedan contar con condiciones adecuadas de infraestructura y equipamiento.
8. Propiciar la generación de una oferta de suelo y vivienda al alcance de la capacidad económica de los pobladores.
9. Evitar el poblamiento en zonas de riesgo sujetas a desastres y disminuir el grado de vulnerabilidad de la metrópolis.
10. Procurar la homologación de los instrumentos existentes y el desarrollo de otros nuevos para lograr una gestión urbana más participativa, ágil y eficiente.
11. Mejorar la accesibilidad y movilidad espacial de la población, así como el abasto de mercancías, con la construcción y ampliación de la infraestructura de comunicaciones y transportes que preserven los ecosistemas del territorio y conformen el proceso de urbanización.

Las acciones estratégicas son:

1. Elaboración y aprobación de: Plan regional metropolitano del valle Cuautitlán – Texcoco, planes de desarrollo urbano para los sectores metropolitanos, planes de desarrollo urbano para las áreas de nuevo desarrollo, planes parciales de desarrollo urbano para los nodos metropolitanos de servicios de Nopaltepec (Nuevo Teotihuacan) e Ixtapaluca y planes parciales de desarrollo urbano para las franjas de integración metropolitana.
2. Destinar recursos públicos para la adquisición de tierra en las zonas de nuevo desarrollo (Huehuetoca, Temascalapa, Nopaltepec, Tecámac, Otumba, Tepetlaoxtoc e Ixtapaluca). Incorporación de reservas territoriales para el crecimiento ordenado de las ciudades con base en planes y programas de desarrollo urbano. Programas de regularización de la tenencia de la tierra.
3. Construcción de viviendas, a través de cuatro líneas estratégicas: atención a la demanda social, fomento a la producción, conservación y mejoramiento del inventario; redensificación y reciclaje.
4. Planificación integral y regional del aprovechamiento y conservación de los recursos acuíferos, que incluyan la ampliación, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica y el control y tratamiento de las aguas negras. Dentro de las principales obras hidráulicas destacan: la terminación del acuaférico, en su porción suroriente y nororiente del valle de México, construir el interceptor del río de los Remedios, interceptor dren general del valle de México en la Laguna Casa Colorada, emisor del poniente Vaso de Cristo, rectificación del río de los Remedios y del dren general, laguna de regulación en la margen del río Churubusco, laguna de regulación en el dren general, plantas de tratamiento: Texcoco Norte, Coyotepec, Nextlalpan y El Salto; instalar en Ecatepec, redes primarias y secundarias, de drenaje pluvial semiprofundo y de línea de conducción; introducción en Ixtapaluca de la línea de conducción Tanque Cerro Gordo – Tanque la Ladera; ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable del sudeste del Estado de México.

5. En cuanto a la infraestructura de transporte y vialidad, las principales obras son: construir el libramiento Norte en Huehuetoca y Atlacomulco; terminar el circuito transmetropolitano en Chalco, Chiconautla y Temascalapa; construcción de la autopista diagonal Huehuetoca –Ecatepec; construcción de las autopistas Atizapán – Venta de Carpio; Venta de Carpio–Texcoco- Chalco – Nepantla; Coacalco – Santa Cecilia; La Marquesa – Tenango; modernización de la carretera Los Reyes – Ixtapaluca y Los Reyes – Texcoco; ampliación a cuatro carriles de la carretera México – Cuautla (Ixtapaluca – Tepetlixpa); ejecución de las obras del tren-metro Chalco – Constitución de 1917; tren metropolitano, en el tramo Barrientos – Ecatepec y la definición y ejecución del programa de trenes radiales e iniciar con la reutilización de los derechos de vía de ferrocarril.
6. En lo relativo a energía se prevé el desarrollo de redes de distribución de gas natural.
7. Se ampliará el equipamiento para educación, salud, abasto (bodegas en las centrales de Atizapán, Tultitlán, Ecatepec, Nopaltepec e Ixtapaluca), para confinamiento de residuos sólidos (localización y programación de 14 estaciones de transferencia y cuatro rellenos sanitarios adicionales en Huixquilucan, Ixtapaluca, Nicolás Romero o Huehuetoca y Tecámac).
8. Otros grandes equipamientos se planean, tales como: localización y ejecución de las obras para el nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México, desarrollo del nodo metropolitano de servicios entre Temascalapa y Nopaltepec, desarrollo del nodo metropolitano de servicios de Ixtapaluca, desarrollo de la primera fase del PRORIENTE en Tecámac - Chicoloapan y desarrollo de los nodos de servicios de Ecatepec, Chiconautla y Chicoloapan.
9. Para el desarrollo rural se plantea el fortalecimiento de los distritos de riego 88 y de Los Insurgentes; electrificación de comunidades rurales; programa turístico artesanal "Ruta de Cortés" y "Ruta de Volcanes"; y preservar e impulsar las actividades agropecuarias de alto rendimiento o con funciones de contención al crecimiento urbano.
10. Mejorar la eficiencia y la eficacia en la prestación de los servicios, coordinando acciones, compatibilizando sistemas y métodos, adopción de criterios comunes y la homologación de la normatividad y prácticas administrativas con relación a los servicios públicos de carácter urbano.
11. Incorporar al presente, los proyectos y metas del Programa Metropolitano de Recursos Naturales, en los siguientes aspectos ambientales: ordenamiento ecológico, suelo de transición, seguridad y vigilancia, suelo y agua, bosque, flora y fauna silvestre, ecoturismo, educación ambiental y participación social.

Ordenamiento ecológico para la cuenca de la presa Guadalupe.

El ordenamiento comprende la totalidad del municipio Isidro Fabela y parcialmente a Nicolás Romero, Atizapán de Zaragoza, Jilotzingo y Cuautitlán Izcalli.

La estrategia general considera la aplicación de tres políticas:

- Conservación de las zonas de recarga de acuíferos, áreas verdes, zonas de amortiguamiento, cuerpos de agua intraurbanos, etc.
- Aprovechamiento de áreas que poseen usos productivos actuales y potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano.
- Restauración de áreas con problemas de contaminación, erosión y deforestación.

Los programas y acciones son:

1. Programa de desarrollo urbano.
 - Promover la actualización de los planes de desarrollo municipal y planes de centro de población estratégicos.
 - Actualizar el inventario de lotes baldíos en las cabeceras municipales de Nicolás Romero y Atizapán de Zaragoza.
 - Propiciar la incorporación de otras áreas periféricas e intraurbanas en Cuautitlán Izcalli, Nicolás Romero y Atizapán de Zaragoza.
 - Promover la ocupación de lotes baldíos y lotes periféricos e intraurbanos.
 - Regular y vigilar los asentamientos humanos irregulares.
 - Revisar y proponer soluciones a los problemas viales de las cabeceras de Nicolás Romero y Atizapán de Zaragoza.
 - Aumentar la oferta de servicios comerciales dentro de la mancha urbana de Nicolás Romero.
 - Incorporar como áreas verdes a las que actualmente tienen vegetación secundaria dentro de las zonas urbanas de Cuautitlán Izcalli, Nicolás Romero y Atizapán de Zaragoza.
 - Preservar los alrededores de la Presa Guadalupe como parque urbano intermunicipal.
 - Promover el establecimiento de industria limpia y restricción en la demanda de agua.
 - Dotar de servicios de agua potable y drenaje.
 - Regularizar las descargas para conectarlas a los colectores marginales.
 - Promover la incorporación de captadores de agua, letrinas secas y aboneras.
 - Reubicación de habitantes de vivienda precaria fuera de la zona federal de los arroyos permanentes.
 - Manejo integral de los residuos sólidos.
2. Programa de saneamiento y abasto del agua.
 - Control de descargas de aguas residuales a los cauces y cuerpos receptores.
 - Dotación de infraestructura para colectar, conducir y tratar aguas residuales industriales y municipales.
 - Instrumentar un programa permanente de limpieza de cauces y cuerpos de agua.
 - Hacer un estudio sobre el potencial de los acuíferos.
 - Inventario de los pozos en operación, establecimiento de niveles estáticos, dinámicos, aforos y abatimientos.
 - Revisión anual de la infraestructura para el almacenamiento y conducción de agua potable en cada municipio.
 - Programa de difusión permanente para el uso racional del agua en escuelas, comercios e industrias.
 - Preservación de las áreas de recarga.
 - Retirar los tiraderos de basura clandestinos que pudieran contaminar los acuíferos.
3. Programa de manejo y disposición final de residuos sólidos.
 - Campañas para promover el reúso, reciclaje y disposición adecuada.
 - Ubicación de contenedores en los tiraderos clandestinos.
 - Localización y clausura de los tiraderos a cielo abierto.
 - Mejoramiento del sistema de recolección.
 - Instalación de una estación de transferencia.
 - Instalación de centros de acopio de subproductos clasificados.
 - Promoción de un relleno sanitario regional.
4. Programa de conservación de suelos.
 - Control de cárcavas.
 - Manejo de suelos con topografía irregular.
 - Manejo de suelos erosionados.

5. Programa de conservación y recuperación ecológica.
 - Conservación de los bosques más saludables.
 - Aprovechamiento en aquellas zonas boscosas con vegetación secundaria, el tipo de uso será intensivo.
 - Restauración de ecosistemas para reintegrarlo como área de aprovechamiento o para asegurar su permanencia a largo plazo.
6. Programa de diversificación y fortalecimiento de las actividades agropecuarias.
 - Participación comunitaria para el establecimiento de alternativas productivas.
 - Promoción de tecnologías alternativas para la producción agrícola.
 - Mejoramiento de las poblaciones pecuarias.
 - Fortalecimiento y mejoramiento de las actividades piscícolas.

Proyecto de programa de ordenamiento ecológico de Valle de Bravo.

Las acciones de las políticas territoriales son:

Protección:

- Elaboración de planes de manejo y restauración en Monte Alto, La Peña, Cerro Cualtenco y Cerro Colorado.
- Proponer las áreas de Cima San Gaspar, La Palma, Pinares del Lago I y II, San Juan y Casa Blanca, Arroyo Las Palomas, Bosque Encantado, Malpaís de Ixtapantongo, La Presa de Tilostoc, El Calvario y San Antonio.

Conservación:

- Control de incendios.
- Análisis de linderos en cauces, cuerpos de agua y orilla del lago.
- Mantener y dado el caso, restaurar las cimas.
- Operar el plan de manejo del lago.
- Establecer los criterios de conservación del bosque mesófilo.

Restauración:

- Limpieza de cañadas, riberas y afluentes.
- Limpieza y reforestación de caminos.
- Fomentar el uso de basureros en las misceláneas rurales.
- Ampliación y reforestación de linderos y caminos en los corredores biológicos Monte Alto – Acatitlán y Monte Alto – Cerro Colorado.

Aprovechamiento:

- Programas piloto/ levantamiento de la veda.
- Programa de linderos /cercos vivos.
- Optimización del uso de la leña.

- Diseño y promoción de estufas tipo Lorena.
- Campaña de educación.

Proyecto de programa de ordenamiento ecológico de Tepetzotlán.

Las acciones propuestas son:

- Control de descargas industriales en la zona industrial.
- Control de contaminación vehicular en áreas urbanas y carreteras.
- Sustitución de fertilizantes en la planicie agropecuaria.
- Forestación en el parque Sierra de Tepetzotlán y derechos de vía de carreteras y caminos.
- Establecimiento de viveros.
- Educación ambiental.
- Incremento en la actividad pecuaria en las colinas con pastizales.
- Incrementar la fruticultura y la horticultura.
- Fomentar la apicultura.
- Introducir mejoradores de suelo.
- Calendarización de cultivos.
- Formación de centros de investigación y capacitación para campesinos.
- Construcción de bordos en colinas y pie de monte.
- Introducción de materia orgánica para aumentar el aprovechamiento agrícola.
- Incrementar la floricultura en áreas de transición suburbana.
- Plan parcial de las áreas de crecimiento de Tepetzotlán.
- Plan de Manejo de la Sierra de Tepetzotlán.
- Plan parcial de la franja a lo largo del Río Tepetzotlán.
- Plan parcial de renovación del centro tradicional.
- Programa de reservas territoriales (200 ha en la franja urbana).
- Programa de promoción de lotes.
- Plan de prevención y atención de emergencias urbanas.
- Protección contra inundaciones.
- Completar la red de drenaje para San Mateo Xóloc, Santa Cruz y para Santiago Cuautlalpan.
- Planta de tratamiento en El Trébol, la cabecera municipal y Cuautlalpan.
- Relleno sanitario en el noroeste de la cabecera municipal.
- Establecer un centro de acopio para reciclaje de desechos sólidos urbanos.
- Construir una vialidad de libramiento sur, vialidad troncal y prolongación de la Av. De las Torres hacia el norte.
- Mejoramiento de la imagen urbana del centro de la cabecera municipal.
- Mejoramiento de la imagen urbana del boulevard ribereño.
- Mejoramiento de la imagen urbana de los corredores urbanos.
- Programa de ampliación de la cobertura de agua potable en San Mateo Xóloc, Santa Cruz y Santiago Cuautlalpan.
- Construir plaza cívica y plaza de subcentro en Santiago Cuautlalpan.
- Creación de un centro deportivo y recreativo en Lanzarote.
- Centro de información turística.
- Reubicar la gasolinera en Santiago Cuautlalpan.

PRORIENTE (Programa integral de desarrollo de la región oriente del Estado de México).

Su objetivo es propiciar mejores niveles de vida para la población, a través de la estructuración de tres aspectos:

- Elevación del bienestar familiar y social, medido en las facilidades de educación, vivienda y salud.
- Elevación en la productividad de la población, por medio de la generación de empleo, autoempleo, empresas y negocios.
- Mejora de las condiciones de vida (infraestructura), por medio del reordenamiento de la población, el territorio y el ambiente.

Los proyectos prioritarios de este programa con sus dependencias solicitantes son:

1. Productividad y empleo.
 - Cada casa una empresa.
 - Fondo de fomento y apoyo a la micro-, pequeña y mediana industria (sede propuesta cabecera municipal de Chalco).
 - Rehabilitación de la infraestructura actual de parques y zonas industriales (Ecatepec, Texcoco, Chalco, Nezahualcóyotl e Ixtapaluca).
 - Promoción de la identidad mexiquense.
 - Modernización de hornos de tabique (Ixtapaluca, Chiautla y Chalco).
 - Ruta de los Volcanes (consolidación de la empresa actual, diseño del desarrollo integral Ruta los Volcanes, sistema de monitoreo del producto turístico, programas de producción turística, de rescate y conservación, de mejoramiento y ampliación de la oferta de servicios turísticos y de capacitación cultural).
 - Ruta de Cortés (consolidación de la microempresa actual, estudio integral de la ruta de Cortés y estudio integral de la zona turística de Teotihuacan).
2. Formación profesional de la fuerza de trabajo.
 - Centro de capacitación tecnológica en el área metal – mecánica.
 - Centros de capacitación en artes y oficios (Ecatepec, Ixtapaluca, Chimalhuacan, Texcoco y Otumba).
 - Colegio de bachilleres del Estado de México. Ecatepec.
 - Colegio de bachilleres del Estado de México. Chimalhuacan.
 - Colegio de bachilleres del Estado de México. Valle de Chalco.
 - Colegio de estudios científicos y tecnológicos del Estado de México. Coacalco de Berriozabal.
 - Colegio de estudios científicos y tecnológicos del Estado de México. Chicoloapan.
 - Colegio de estudios científicos y tecnológicos del Estado de México. Ixtapaluca.
 - Colegio de estudios científicos y tecnológicos del Estado de México. Nezahualcóyotl.
 - Tecnológico de estudios superiores de Coacalco de Berriozabal.
 - Unidad académica profesional Texcoco.
 - Incubadora de empresas de base tecnológica en Ecatepec.
3. Definición del uso del suelo.
 - Políticas y adquisición de suelo.
 - Actualización del plan regional metropolitano del Valle Cuautitlán – Texcoco (incluye 57 municipios de la zona oriente) y planes de desarrollo urbano municipal (Acolman, Papalotla, Atenco, Atlautla, Chiautla, Chiconcuac, Cocotitlán, Jaltenco, Ozumba, Tepetlixpa, Tepetlaoxtoc, Tezoyuca y Tlalmanalco).
4. Suministro, administración y tratamiento de agua.
 - Macrocircuito de distribución de agua potable.
 - Obras complementarias al macrocircuito (Coacalco de Berriozabal, Ecatepec, Nezahualcóyotl, La Paz, Ixtapaluca y Chalco).
 - Estudios prioritarios de agua para la zona oriente.
 - Ampliación y rehabilitación del sistema de agua potable del sureste del estado (Amecameca, Ayapango, Juchitepec, Ozumba, Atlautla, Tenango del Aire y Tepetlixpa).
 - Ampliación y refuerzo del ramal Los Reyes – Ecatepec.
 - Sistema de abastecimiento del Tecolutla.
 - Plantas de tratamiento para el saneamiento integral de la Cuenca del Valle de México.
 - Drenaje semiprofundo (saneamiento integral del valle de México).

5. Recolección, manejo y reciclaje de residuos sólidos.
 - Sistema integral. Selección y habilitación de sitios para la ubicación de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de residuos sólidos.
6. Distrito de riego.
 - Fortalecimiento de "Los Insurgentes". Conclusión de la unidad de riego "Miguel Hidalgo" y proyectos de las siguientes unidades de riego: "Ignacio Allende", "Josefa Ortíz", "Mariano Matamoros", "Francisco Javier Mina", "Leona Vicario", "Ignacio Aldama" "Vicente Guerrero", "Hermenegildo Galeana", "Mariano Abasolo" y "José Ma. Morelos y Pavón". Secretaría de Desarrollo Agropecuario).
7. Transporte masivo mexiquense.
 - Línea tren metropolitano Barrientos – Ecatepec – Martín Carrera (Ecatepec, Coacalco de Berriozabal, Tultitlán, Cuautitlán Izcalli, Tlalnepantla de Baz y la delegación Gustavo A. Madero).
 - Tren metropolitano Chalco – Constitución 1917 (Chalco, Valle de Chalco Solidaridad, Ixtapaluca y La Paz).
8. Obras viales a escala regional y metropolitana.
 - Ampliación a cuatro carriles de la carretera México – Pachuca, tramo: Puente de Fierro – Tizayuca.
 - Modernización de la carretera Los Reyes –Ixtapaluca.
 - Modernización de la carretera Los Reyes – Texcoco.
 - Libramiento Norte del valle de México (estados de México, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla).
 - Ampliación a cuatro carriles de la carretera México – Cuautla, tramo: Ixtapaluca – Límite estatal.
9. Equipamiento urbano y nuevas ciudades.
 - Electrificación de comunidades rurales y colonias populares.
 - Reestructuración urbana en Ixtapaluca.
 - Ciudad interior de Ecatepec.
 - Ciudad de Chiconautla.
 - Nueva Temascalapa.
 - Ciudad de Chicoloapan.

Derivado del proyecto, el sector ecología participará en las siguientes acciones:

- Construcción de nueve rellenos sanitarios regionales para el Valle Cuautitlán – Texcoco. Para este caso se construirá y operará la primera celda de un relleno sanitario regional ubicado en Tecámac.
- Ordenamiento ecológico de la Sierra Nevada, que comprende parte de los municipios de Ecatepec, Tepetlaxpa, Atlautla, Ozumba, Amecameca, Tlalmanalco, Cocotitlán y Chalco, incluyendo el plan de desarrollo urbano para Tlalmanalco.
- Bosque – escuela en Tlalmanalco, con el objeto de diseñar un modelo de extensión universitaria que favorezca la conservación, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales en la región de los volcanes y permita proteger áreas de alto valor escénico y científico así como generar propuestas de recreación y educación ambiental en ámbitos naturales. Dentro de sus componentes se prevé el ordenamiento de la cuenca del río Tlalmanalco.

Programa de educación y cultura ambiental.

Su objetivo principal es impulsar el desarrollo de una conciencia y una cultura ecológica en la sociedad, de manera que todas las acciones de desarrollo social y económico, asuman como elementos intrínsecos el respeto y aprovechamiento racional del medio ambiente a partir de una vasta participación ciudadana.

Las acciones de este programa son:

- Elaboración de un manual de prácticas ambientales para preescolar y primaria.
- Financiamiento para guías didácticas.
- Promover la integración de brigadas ecológicas en las escuelas.
- Promover el Programa Estatal de Educación Ambiental para el sector social y privado.
- Fortalecer el Instituto de Estudios Ambientales.
- Inclusión de la materia de ecología en instituciones de educación media y superior.
- Aplicación de guías didácticas de educación ambiental en los niveles de preescolar y primaria en los municipios de la entidad.
- Firma y renovación de convenios con instituciones educativas.
- Celebración de la semana estatal del medio ambiente.
- Impartir y promover conferencias, talleres y seminarios sobre temática ambiental a los diversos sectores de la población.
- Realizar y promover exposiciones en municipios del estado.
- Realizar concursos estatales de cartel, fotografía, tesis y dibujo infantil ambientales.
- Promoción en los municipios del Valle de México para la instalación y funcionamiento de Centros de Información Ambiental.
- Realizar una campaña de comunicación para la difusión de acciones, actividades y programas de la Secretaría de Ecología en radio y televisión.

Programa de participación y denuncia ciudadana.

Este programa se subdivide en: participación ciudadana, atención a la denuncia ambiental, concertación de acciones con el sector social y privado y la promoción ambiental.

Las acciones a realizar son:

- Instrumentación del programa de separación de basura en su casa, en coordinación con los Consejos Municipales de Protección al Ambiente (CMPA).
- Realizar y promover jornadas ambientales y otros eventos a través de los CMPAs.
- Instalación de CMPAs y promoción de cursos de capacitación a su personal.
- Promover la integración del programa anual de protección al ambiente de los CMPAs.
- Seguimiento de convenios con los municipios para la operación y funcionamiento del servicio de atención a la denuncia ambiental.
- Recibir, gestionar y dar seguimiento a las denuncias ambientales presentadas en el sistema ECOTEL.
- Firma de convenios con grupos ambientalistas en pro del medio ambiente.
- Apoyo financiero a grupos ambientalistas para la instrumentación de programas de trabajo y eventos específicos.
- Promover los congresos estatales y reuniones de grupos ambientalistas para que participen en las acciones gubernamentales de tipo ecológico.
- Entrega de materiales diversos y actualización profesional a grupos ambientalistas.
- Actualización del registro de grupos ambientalistas.

- Vincular con las diferentes instancias de los gobiernos federal y estatal las necesidades de la problemática que presentan los municipios.
- Organizar las sesiones del Consejo Consultivo de Protección al Ambiente del Estado de México.
- Promover el programa de áreas naturales protegidas, el programa "Adóptame" para el Zoológico de Zacango, y otros proyectos ambientalistas ante el sector privado, para obtener financiamiento.
- Apoyo y asistencia a eventos coordinados por las cámaras, asociaciones y empresas privadas.
- Conformar un registro de áreas o comisiones de trabajo en la industria con funciones de protección al ambiente.
- Producción de audiovisuales con temas ambientales del ámbito estatal.
- Difusión de resultados de investigaciones sobre prevención y control de la contaminación del ambiente.
- Promoción de estudios especializados en materia ambiental en coordinación con instituciones educativas.
- Incrementar el acervo de los centros de información ambiental de Toluca, Naucalpan de Juárez, Jilotepec y Tepotzotlán.
- Formular, revisar y evaluar el reglamento interno del centro de información ambiental.
- Firma y renovación de convenios de intercambio de información para el centro de información ambiental.
- Producir y difundir medios impresos con temática sobre la problemática ambiental y preservación del ambiente.
- Promover la incorporación de acervo bibliográfico y material especializado en materia ambiental a las bibliotecas públicas municipales.
- Coadyuvar al seguimiento y evaluación del Programa Estatal de Protección al Ambiente y del Programa de Educación Ambiental del Fideicomiso Ambiental del Valle de México.

Programa de manejo de los recursos naturales de la sierra Nevada. (UAM – Secretaría de Ecología – SEDESOL – SEMARNAP).

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), conviene con el Gobierno del Estado de México, la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), establecer las bases para organizar y desarrollar las actividades de investigación, planeación y fomento en favor del uso racional y sustentable de los recursos naturales del valle Cuautitlán - Texcoco.

La aplicación del programa incluye una zona de concentración "Nivel A" a los municipios de Amecameca, Atlautla, Ecatingo, Ozumba, Tepetlixpa y Tlalmanalco; y en la zona de concentración "Nivel B" a los municipios de Ayapango, Chalco, Cocotitlan, Juchitepec, Temamatla y Tenango del Aire.

El programa consta de las siguientes etapas:

- I. Evaluación técnica de los recursos bosque, agua y suelo.
- II. Elaboración de Atlas Municipales.
- III. Capacitación comunitaria en el monitoreo ambiental.
- IV. Diseño y gestión de proyectos modelo de manejo.

Las acciones concretas del programa comprenden:

- Evaluación técnica del estado actual y potencial de cada uno de los tres recursos en el nivel regional, señalando áreas y problemáticas críticas además de oportunidades para lograr un aprovechamiento racional.

- Elaborar un Atlas Municipal para cada uno de los seis municipios comprendidos en zona de concentración "A".
- Elaborar un manual sobre el uso de indicadores para el monitoreo local del estado de los recursos naturales y realizar un curso de capacitación en el ámbito regional en el uso de indicadores para el monitoreo local del estado de los recursos naturales.
- Elaborar y proveer asesoría técnica a los proyectos modelo de manejo de recursos naturales para la elaboración de sus planes estratégicos de empresa.

La mayoría de los programas antes descritos son de carácter regional ya que pueden incluir al estado o a varios municipios. Para la aplicación eficiente del programa de ordenamiento ecológico estatal se hace imprescindible la participación del municipio en la gestión del mismo, por lo que enseguida se presentan los programas con incidencia en el ámbito municipal.

ACAMBAY

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ACOLMAN

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo de la Sierra Patlachique.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Sierra Patlachique).
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos sustentables del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.

- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ACULCO

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.

- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ALMOLOYA DE ALQUISIRAS

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ALMOLOYA DE JUÁREZ

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ALMOLOYA DEL RÍO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

AMANALCO

- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

AMATEPEC

- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

AMECAMECA

- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.
- Regulación ambiental de rastros.

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Izta-Popo).
- Transferencia administrativa del "Parque El Sacromonte" al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

APAXCO

- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Izta-Popo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ATENCO

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.

- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ATIZAPÁN

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ATIZAPÁN DE ZARAGOZA

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Libramiento Av. Intermunicipal del tramo Cuautitlán Izcalli – Calzada de los Jinetes.
- Saneamiento del Lago de Guadalupe.
- Ordenamiento ecológico de la cuenca de la presa Guadalupe.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del parque estatal "Los Ciervos" al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ATLACOMULCO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del "Parque Isla de las Aves" al municipio.

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ATLAUTLA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Izta-Popo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

AXAPUSCO

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo del área natural protegida Cerro Gordo.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Cerro Gordo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

AYAPANGO

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Transferencia administrativa del "Parque El Sacromonte" al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CALIMAYA

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CAPULHUAC

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Planta de tratamiento de aguas residuales en Huehuetlica.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.

- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

COACALCO DE BERRIOZABAL

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Vía radial Coacalco – Santa Cecilia en el tramo de la Autopista Atizapán – Venta de Carpio a prolongación Vallejo.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Sierra de Guadalupe).
- Programa de manejo del parque estatal Sierra de Guadalupe.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

COATEPEC HARINAS

- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos en la región florícola.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.

- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

COCOTILÁN

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

COYOTEPEC

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Planta de tratamiento "Coyotepec".
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CUAUTILÁN

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Modernización y ampliación del corredor ferrocarrilero Cuautitlán - Buenavista.
- Regulación ambiental de rastros.

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CUAUTITLÁN IZCALLI

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Libramiento Av. Intermunicipal del tramo Cuautitlán Izcalli – Calzada de los Jinetes; ampliación a 12 carriles de la autopista México – Querétaro, segunda etapa en el tramo Puente Chalma – Caseta de Tepetzotlán.
- Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca de la presa Guadalupe.
- Saneamiento del Lago de Guadalupe.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán – Texcoco (Tepojaco).
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHALCO

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.

- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Ampliación de la carretera Chalco – Tláhuac en el tramo del centro Tláhuac – límite D.F.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán – Texcoco (San Marcos Huixtoco).
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parques Zoquiapan y Anexas e Izta – Popo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHAPA DE MOTA

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHAPULTEPEC

- Planta de tratamiento de aguas residuales.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHIAUTLA

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo de la Sierra Patlachique.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Sierra Patlachique).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHICOLOAPAN

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHICONCUAC

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

CHIMALHUACÁN

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

DONATO GUERRA

- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Plan maestro de desarrollo turístico de la región de la mariposa monarca.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ECATEPEC

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Modernización y ampliación del corredor ferrocarrilero Ecatepec – Buenavista.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Modernización de la vialidad Valle del Jucar – Olivos – Alfredo del Mazo en el tramo de Bordo oriente – Vía Morelos; troncal Gran Canal del Desagüe en el tramo del límite del D.F. Av. Central; prolongación de la Autopista de los Remedios en el tramo Blvd. Manuel Avila Camacho – Av. Central; distribuidor vial Av. Centenario – Anillo Periférico.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Sierra de Guadalupe).
- Programa de manejo del parque estatal Sierra de Guadalupe.
- Programa estatal de reforestación.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ECATZINGO

- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Izta – Popo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

HUEHUETOCA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo de la Sierra de Tepetzotlán.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Sierra de Tepetzotlán).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

HUEYPOXTLA

- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

HUIXQUILUCAN

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Modernización de la Av. Palo Solo – Jesús del Monte en el tramo de acceso a Pirules – límite con Cuajimalpa; vialidad de la Barranca de Hueytlaco en el tramo de vialidad La Palma – Fraccionamiento Hacienda de las Palmas; vialidad Huixquilucan – Naucalpan Reforma Norte en el tramo de Fraccionamiento La Herradura – Paseo de la Reforma.
- Relleño sanitario regional para el valle Cuautitlán –Texcoco (Chichicarpa).
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Corredor biológico Ajusco Chichinautzin y parque Miguel Hidalgo y Costilla).
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.

- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ISIDRO FABELA

- Ordenamiento ecológico de la cuenca de la presa Guadalupe.
- Saneamiento del Lago de Guadalupe.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

IXTAPALUCA

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- PRORIENTE (relleno sanitario).
- Programa de oferta de suelo.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.

- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parques Zoquiapan y Anexas e Izta-Popo).
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

IXTAPAN DE LA SAL

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

IXTAPAN DEL ORO

- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

IXTLAHUACA

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.

- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

JALTENCO

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

JILOTEPEC

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del "Parque las Sequoias" al municipio.
- Transferencia administrativa del "Parque el Llano Canalejas" al municipio.
- Transferencia administrativa del "Parque Presa del Llano" al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

JILOTZINGO

- Saneamiento del Lago de Guadalupe.
- Ordenamiento ecológico de la cuenca de la presa Guadalupe.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.

- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

JIQUIPILCO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.

JOCOTILÁN

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

JOQUICINGO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.

- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

JUCHITEPEC

- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán –Texcoco (Retana).
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

LERMA

- Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997-2000.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Planta de tratamiento de residuos biológico - infecciosos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Miguel Hidalgo y Costilla).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

MALINALCO

- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos en la región florícola.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

MELCHOR OCAMPO

- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

METEPEC

- Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997-2000.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

MEXICALCINGO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

MORELOS

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

NAUCALPAN DE JUÁREZ

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Introducción de trolebuses, sustitución de combustible a gas natural en el paradero 4 Caminos, construcción del tren elevado Cuatro Caminos-Barrientos, modernización y ampliación del corredor ferrocarrilero Naucalpan – Buenavista.
- Libramiento Vía Adolfo López Mateos Norte en el tramo de Calzada de los Jinetes - Av. De los Maestros; libramiento Vialidad Las Torres – río San Joaquín en el tramo Gustavo Baz – límite Distrito Federal; corredor vial Esia – Blvd. Pípila en los tramos de Fuente de los Leones – Blvd. Pípila y Av. Del Conscripto – Av. Fuente de los Tritones; puentes vehiculares en Av. Fuente de los Tritones – Av. Fuente de Tecamachalco, Av. Fuente de los Tritones – Av. De las Fuentes, Av. Del Conscripto – Av. La Herradura y Av. Del Conscripto – Blvd. Pípila; conexión de la Calzada de las Armas avenidas 4 y 5 en el tramo de Periférico – Calzada de la Naranja; prolongación de la Av. Primero de Mayo – Sánchez Colín en el tramo Periférico – Av. Ingenieros Militares; prolongación de la Autopista de Los Remedios en el tramo Blvd. Manuel Aviña Camacho – Av. Central; prolongación de la vialidad Huixquilucan – Naucalpan Reforma Norte en el tramo de Fraccionamiento la Herradura – Paseo de la Reforma; distribuidor vial Calzada de las Armas – Eje 3 Norte.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.

- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán –Texcoco (San Mateo Nopala).
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Plan para el manejo integral del Parque Los Remedios.
- Transferencia administrativa del "Parque Los Remedios" al municipio.
- Centro de información ambiental.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Los Remedios).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

NEXTLALPAN

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

NEZAHUALCÓYOTL

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Puente vehicular Av. Xochiaca – Anillo Periférico; puente vehicular Av. Chimalhuacan – Anillo Periférico y distribuidor vial Av. Pantitlán - Anillo Periférico.
- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Transferencia administrativa del "Parque del Pueblo" (Zoológico de Nezahualcóyotl) al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

NICOLÁS ROMERO

- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca de la Presa Guadalupe.
- Saneamiento del Lago de Guadalupe.
- Relleno sanitario regional para los valle Cuautitlán - Texcoco (Progreso Industrial).
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

NOPALTEPEC

- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.

- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

OCOYOACAC

- Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997 – 2000.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Corredor biológico Ajusco – Chichinautzin y Parque Miguel Hidalgo y Costilla).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

OCUILAN

- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del "Parque Tlatucapa" al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

EL ORO

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

OTUMBA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

OTZOLOAPAN

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

OTZOLOTEPEC

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.

- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

OZUMBA

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Izta-Popo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

PAPALOTLA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

LA PAZ

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Prolongación de la Av. Chimalhuacan en el tramo de Av. Chimalhuacan – Carretera México – Texcoco; prolongación de la Av. De los Reyes en el tramo de Av. Chimalhuacan – Centro de los Reyes.

- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

POLOTILÁN

- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

RAYÓN

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

SAN ANTONIO LA ISLA

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

SAN FELIPE DEL PROGRESO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.

SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Cerro Gordo).
- Manejo del área natural protegida Cerro Gordo.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa para el desarrollo integral de la zona arqueológica de Teotihuacan.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

SAN MATEO ATENCO

- Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997 – 2000.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

SAN SIMÓN DE GUERRERO

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.

- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

SANTO TOMÁS

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.

SOYANIQUILPAN DE JUÁREZ

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

SULTEPEC

- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TECÁMAC

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.

- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán - Texcoco (Chiconautla).
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo del área natural protegida Sierra Hermosa.
- Transferencia administrativa del "Parque Sierra Hermosa" al municipio.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Sierra Hermosa).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEJUPILCO

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEMAMATLA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.

- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEMASCALAPA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo del área natural protegida Cerro Gordo.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Cerro Gordo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEMASCALCINGO

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del "Parque José Ma. Velasco" al municipio.
- Plan maestro de desarrollo turístico de la región de la mariposa monarca.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEMASCALTEPEC

- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEMOAYA

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Otomí – Mexica).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TENANCINGO

- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos en la región florícola.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TENANGO DEL AIRE

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TENANGO DEL VALLE

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.

- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEOLOYUCAN

- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEOTIHUACÁN

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEPETLAOXTOC

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo de la Sierra Patlachique.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Sierra Patlachique).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEPETLIXPA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán – Texcoco (La Grava).
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEPOTZOTLÁN

- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Ampliación a 12 carriles de la Autopista México – Querétaro segunda etapa en el tramo de Puente Chalma – Caseta de Tepotzotlán.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.

- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico de Tepotzotlán.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Manejo de la Sierra de Tepotzotlán.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Sierra de Tepotzotlán).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEQUIXQUIAC

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEXCALTITLÁN

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEXCALYACAC

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.

- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEXCOCO

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto Lago de Texcoco. Rescate hidroecológico.
- Planta de tratamiento de aguas residuales "Texcoco Norte".
- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Relleno sanitario regional para el valle Cuautitlán – Texcoco (Coatlinchán).
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del "Parque Molino de Flores" al municipio.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Proyecto Lago de Texcoco, parque Zoquiapan y Anexas y parque Izta-Popo).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TEZOYUCA

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TIANGUISTENCO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Corredor biológico Ajusco - Chichinautzin).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TIMILPAN

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Transferencia administrativa del "Parque "Isla de las Aves" al municipio.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TLALMANALCO

- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos sustentables

- del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Parque Zoquiapan y Anexas y Parque Izta-Popo).
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa de manejo de recursos naturales de la Sierra Nevada.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

TLALNEPANTLA DE BAZ

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Construcción del tren elevado Cuatro Caminos – Barrientos y la modernización y ampliación del corredor ferrocarrilero Tlalnepantla – Los Reyes.
- Libramiento Av. Intermunicipal del tramo Cuautitlán Izcalli – Calzada de los Jinetes; libramiento Vía Adolfo López Mateos Norte en el tramo Calzada de los Jinetes – Av. De Los Maestros; vía radial Coacalco – Santa Cecilia en el tramo Autopista Atizapán – Venta de Carpio a prolongación Vallejo; distribuidor vial Autopista México – Querétaro – Mario Colín; prolongación de la autopista Los Remedios en el tramo Blvd. Manuel Avila Camacho – Av. Central; distribuidor vial Autopista México – Pachuca – Anillo Periférico; distribuidor vial Calzada Vallejo – Anillo Periférico; túnel y distribuidor vial Puente de Vigas II con radial Aquiles Serdán; puesto vehicular Paseo del Ferrocarril – Paseo Granjas.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- PRORIENTE.
- Programa de oferta de suelo.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa de manejo del parque estatal Sierra de Guadalupe.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Sierra de Guadalupe).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.

- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.

VALLE DE BRAVO

- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Saneamiento de la presa Valle de Bravo.
- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico de Valle de Bravo.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Plan maestro de desarrollo turístico de la región de la mariposa monarca.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Creación y manejo de áreas verdes urbanas.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

VILLA DE ALLENDE

- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Plan maestro de desarrollo turístico de la región de la mariposa monarca.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

VILLA DEL CARBÓN

- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

VILLA GUERRERO

- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos.
- Centro municipal de acopio de envases vacíos de plaguicidas y posterior reciclaje por parte de la AMIFAC.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

VILLA VICTORIA

- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

XALATLACO

- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa metropolitano de recursos naturales (Corredor biológico Ajusco Chichinautzin).
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

XONACATLÁN

- Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997-2000.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ZACAZONAPAN

- Regulación ambiental de rastros.
- Programa estatal de reforestación.

- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ZACUALPAN

- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ZINACANTEPEC

- Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997-2000.
- Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Programa de recuperación ecológica de la cuenca del Río Lerma.
- Regulación ambiental de rastros.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de inspección y vigilancia forestal.
- Programa estatal de sanidad forestal.
- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ZUMPAHUACÁN

- Asistencia técnica para regular el uso de agroquímicos.
- Asistencia técnica para la explotación de bancos de materiales pétreos.
- Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa estatal de prevención y combate de incendios forestales.
- Programa estatal de sanidad forestal.

- Elaboración de estudios técnicos para fundamentar permisos de aprovechamiento forestal.
- Organización y capacitación productiva forestal.
- Sistema estatal de información sobre comercialización de madera.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

ZUMPANGO

- Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
- Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
- Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México.
- Programa para la instalación del sistema de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras) y autoconsumo.
- Detención de vehículos ostensiblemente contaminantes.
- Proyecto de programa de ordenamiento ecológico del territorio de la zona oriente del Estado de México.
- Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
- Programa integral de desarrollo rural y restauración ecológica del valle de México.
- Fondo de apoyo a proyectos productivos del Estado de México.
- Regulación ambiental de rastros.
- Programa metropolitano de recursos naturales.
- Programa estatal de reforestación.
- Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México.
- Programa estatal de educación y cultura ambiental y programa de participación y denuncia ciudadana.
- Reglamento municipal de protección al ambiente.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Alvarez - Icaza, P. El ordenamiento ecológico del territorio, como instrumento de certidumbre para el desarrollo sustentable. En: Memorias del XI Simposio Mexicano-Polaco y Segundo Coloquio sobre América Latina. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. 1997.
2. Bertrand, G. El geosistema y la auto-organización de la geografía física. Cuadernos de Geografía. 4(1-2): 1993.
3. Bocco, G.; A. Velázquez; M. Mendoza; M. A. Torres A. Regionalización ecológica del Estado de Michoacán de Ocampo. Informe Técnico. Centro de Ecología, Universidad Autónoma de México. Morelia, México. 1996.
4. Cervantes B., J.F. Modelo geosistémico para la prospección, uso y manejo del medio y los recursos. Boletín del Instituto de Geografía. (19): 1989.
5. CIEMEX - WEFA, Reporte de las aportaciones del Estado de México al PIB nacional. 1995.
6. Comisión Nacional del Agua. Inventario de malezas acuáticas en presas y embalses. 1992.
7. Comisión Nacional del Agua. Programa de abastecimiento de agua y saneamiento para la zona metropolitana del valle de México. 1996.
8. Comisión Nacional del Agua. Programa de monitoreo de cuerpos de agua. 1997.

9. Comisión Nacional del Agua. Proyecto lago de Texcoco. Rescate hidroecológico.
10. CONABIO, Página de Internet. 1997.
11. Consejo Estatal de Población. Información básica de población. 1996.
12. Czerny, A. Cartographic model of reality. Structure and Properties. Polish Academy of Sciences. Institute of Geographic and Spatial Organization. No. 7. Wroclaw. 1993.
13. De la Maza Roberto. Animales Extintos en México. Gaceta Ecológica No. 40. 1996.
14. Delgado B., T. y E. Méndez, V. Ordenamiento territorial, un concepto operativo. En: Memorias del XI Simposio Mexicano-Polaco y Segundo Coloquio sobre América Latina. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. 1997.
15. Departamento del Distrito Federal - Gobierno del Estado de México - SEMARNAP - Secretaría de Salud. Programa para mejorar la calidad del aire en el valle de México 1995-2000.
16. Departamento del Distrito Federal - Gobierno del Estado de México - SEMARNAP. Programa metropolitano de recursos naturales. 1997.
17. Departamento del Distrito Federal - SEDESOL - Gobierno del Estado de México. Proyecto de programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México.
18. Flores, V. O. y P. Gres. Biodiversidad y Conservación en México. Vertebrados, Vegetación y uso del Suelo. 1997.
19. Gobierno del Estado de México. Comisión Coordinadora para la Recuperación Ecológica de la Cuenca del Río Lerma. Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrográfica del Río Lerma (tomo 1). 1993.
20. Gobierno del Estado de México. Comisión Estatal de Agua y Saneamiento. Programa estatal de saneamiento del agua. 1997.
21. Gobierno del Estado de México. Consejo de Población del Estado de México (COESPO). Municipios de las Regiones Prioritarias. 1999.
22. Gobierno del Estado de México. Dirección General de Turismo. Trípticos informativos sobre el Estado de México. 1992-1995.
23. Gobierno del Estado de México. IIGCEM, Agenda estadística básica del Estado de México. 1997.
24. Gobierno del Estado de México. IIGCEM, Atlas General del Estado de México. 1993.
25. Gobierno del Estado de México. IIGCEM. Carta de Vegetación. Escala 1:500,000 Estado de México. Atlas General del Estado de México. -1993 Volumen II.
26. Gobierno del Estado de México. IIGCEM. Carta Forestal, escala 1:500,000 Estado de México. Atlas General del Estado de México. Atlas General del Estado de México. 1993 Volumen II.
27. Gobierno del Estado de México. Instituto de Salud. Programa sectorial de mediano plazo 1993-1999.
28. Gobierno del Estado de México. Plan de Desarrollo del Estado de México 1993-1999.
29. Gobierno del Estado de México. Poder Legislativo del Estado de México. Constitución Política de Estado Libre y Soberano de México 1997.
30. Gobierno del Estado de México. Programa Operativo Anual del Sector Salud. 1996.

31. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Programa sectorial de mediano plazo 1993 - 1999.
32. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Protectora e Industrializadora de Bosques Carta Forestal del Estado de México, escala 1:250,000, Segundo Estudio Dasonómico 1987.
33. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario Protectora de Bosques. Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de México. 1995.
34. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Programa sectorial de mediano plazo 1993-1999.
35. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Estudio de la Cuenca endorreica del valle de México. 1997.
36. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Ley Agraria Estatal.
37. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Directorio de Empresas Manufactureras del Estado de México, 1994.
38. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Anuario estadístico de la minería en el Estado de México. 1995.
39. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Carta de Recursos Minerales 1997.
40. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Económico. Programa sectorial de mediano plazo 1993-1999.
41. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. Programa sectorial de mediano plazo 1993-1999.
42. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México. 1993.
43. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique en municipios del valle Cuautitlán - Texcoco. 1998.
44. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Creación y manejo de áreas verdes urbanas. 1997.
45. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Programa de conservación ecológica de la Sierra de Guadalupe. 1995.
46. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Proyecto de lucha contra la contaminación del aire del valle de México.
47. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Proyecto de Programa de Ordenamiento Ecológico de Tepetzotlán. 1998.
48. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Proyecto de Programa de Ordenamiento Ecológico de Valle de Bravo. 1997.
49. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Proyecto de Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca de la presa Guadalupe. 1995.

50. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Aire limpio programa para el valle de Toluca 1997-2000.
51. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Diagnóstico Preliminar de la Región Hortícola y Florícola del Estado de México. 1996.
52. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Ley de Protección al Ambiente del Estado de México. 1992.
53. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Ley de Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de México. 1998.
54. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Marco de actuación de la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México. 1993.
55. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología - Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. Programa para mitigar la emisión de partículas suspendidas en el valle de México. 1998.
56. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Programa de Protección al Ambiente 1996-1999.
57. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. CEPANAF. Programa de áreas naturales protegidas del Estado de México.
58. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Programa para el control de la contaminación generada por la actividad artesanal de producción de tabique. 1998.
59. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Programa de educación y cultura ambiental y Programa de Participación Ciudadana. 1998.
60. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Proyecto de Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Zona Oriente del Estado de México. 1999.
61. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Proyecto de rellenos sanitarios regionales para el valle Cuautitlán - Texcoco.
62. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México en Materia de Prevención y Control de la Contaminación del Suelo. 1993.
63. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental. 1993.
64. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México para la Prevención y Control de la Contaminación del Agua. 1993.
65. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de México para la Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. 1993.
66. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Finanzas y Planeación. Procuraduría Fiscal. Prontuario Fiscal 1997.

67. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Finanzas y Planeación. Programa integral de desarrollo de la región oriente del Estado de México (PRORIENTE). 1997.
68. Gobierno del Estado de México. Instituto de Salud del Estado de México. Programa del Sector Salud del Estado de México 1993-1999.
69. INEGI, Atlas Agropecuario del Estado de México. 1995.
70. INEGI, Censos Económicos 1994.
71. INEGI, VII Censo Agropecuario. 1991.
72. INEGI, Síntesis Geográfica. Nomenclator y Anexo Cartográfico del Estado de México, Primera Reimpresión 1987.
73. INEGI. Atlas del Estado de México. 1996.
74. INEGI. Censo General de Población y Vivienda. 1960, 1970, 1980 y 1990.
75. INEGI. Estado de México. Conteo 95 de Población y vivienda. Tabulados Básicos. 1995.
76. INEGI. VII Censo Agrícola Ganadero y Ejidal. 1991.
77. INEGI-SSP. Carta Uso del Suelo y Vegetación, escala 1:250,000, Clave: e14-2 1984.
78. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. 1995.
79. Iracheta C., Alfonso X. El suelo, recurso estratégico para el desarrollo urbano. Gobierno del Estado de México - Universidad Autónoma del Estado de México. 1° ed. México. 1984.
80. Meijerink A., M. J.; A. M. de Brouwer; Ch. Mannaerts M. y C. Valenzuela R. Introduction to the use of geographic information systems for practical hydrology, ITC, UNESCO y Ministry of Education and Science of Netherlands. No. 23. Enschede, Netherlands. 1994.
81. Mendoza, M. E. y M. Bocco. La regionalización geomorfológica como base geográfica para el ordenamiento del territorio: una revisión bibliográfica. Serie Varia. (17): 25-55 pp. 1998.
82. Peña A., O. Conceptos y métodos para una evaluación geográfica de los impactos medio-ambientales. Revista Geográfica. (103): 5-19 pp. 1986.
83. Pérez-Gil, et al. Importancia Económica de los Vertebrados Silvestres de México. 1995.
84. PESCA, INEGI, IIIGECM, et. al. Carta acuícola del Estado de México. Guía de Interpretación. 1994.
85. Quiroz Malagón Laura Leticia. Tesis, Estudio Comparativo del Uso de la Fauna en la Medicina Tradicional Dentro de los Mercados de Cuautitlán de Romero Rubio y de Sonora. 1995.
86. Scheidegger, A. E. La dinámica de los sistemas morfogénicos. Cuadernos de Geografía. 6(1-2): 205-227 pp. 1997.
87. SARH. Inventario Nacional Forestal Periódico del Estado de México. 1994.
88. Secretaría de Gobernación. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
89. Secretaría de Gobernación. Ley de Planeación. 1983.

90. Secretaría de Gobernación. SEDUE. Ley Federal de Protección al Ambiente. 1982.
91. Secretaría de Gobernación. Ley Forestal. 1942.
92. Secretaría de Gobernación. Ley Forestal. 1997.
93. Secretaría de Gobernación. Ley General de Asentamientos Humanos. 1976.
94. Secretaría de Gobernación. SEDUE. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 1988.
95. Secretaría de Gobernación. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. 1976.
96. Secretaría de Gobernación. Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. 1971.
97. Secretaría de Gobernación. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.
98. Secretaría de Gobernación. Programa de Medio Ambiente 1995-2000.
99. Secretaría de Gobernación. Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 1995-2000.
100. Secretaría de Gobernación. Programa Nacional Forestal 1995-2000.
101. Secretaría de Gobernación. Programa Nacional Hidráulico 1995-2000.
102. Secretaría de Turismo. Programa para el desarrollo integral de la zona arqueológica de Teotihuacan.
103. SEMARNAP Delegación Estado de México. Programa de vigilancia de la actividad cinegética de aves acuáticas en el Estado de México, temporada 1998 – 1999.
104. SEMARNAP. Instituto Nacional de Ecología. Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural. 1997-2000. 1997.
105. SEMARNAP. Ley Forestal. 1997.
106. SEMARNAP. NOM-059-ECOL/1994.
107. Serrano B. Rocío., Hernández A. y Serrano B. Rebeca. Hacia el Ordenamiento Ecológico de la Zona Poniente del Estado de México. IV Congreso Interamericano sobre Medio Ambiente. Universidad Simón Bolívar, Caracas Venezuela. 1997.
108. Serrano B. Rocío del Carmen. Asesoría general durante la elaboración del presente.
109. Universidad Autónoma Metropolitana - Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México - SEDESOL- SEMARNAP. Programa de manejo de los recursos naturales de la sierra Nevada. 1998.
110. Vovides, A. Citado en el Diagnóstico Ambiental Permanente. Informe Preliminar. Volumen IV. Los Recursos Naturales Renovables. 1993. Gobierno del Estado de México. Secretaría de Ecología. Dirección General de Planeación Ambiental.

RECURSO AIRE

MUNICIPIO	FUENTES MOVILES	FUENTES FIJAS	FUENTES PUNTA (LES)	INDUSTRIA DE RIESGO	EMISOR	TABIQUE RAS	HORNOS ALFAREROS	GASOLI NERA	GASE RAS	DUCTOS DE PEMEX	INCENDIOS INDUSTRIALES	INCENDIOS FORESTALES
OCOYOACAC	2507	49		14				2		*		*
OCUILAN	586	2						1				*
EI ORO	1935	3		2		20	0	1				*
OTUMBA	2026	12		1				2		*		
OTZOLOAPAN	27	2										*
OTZOLOTEPEC	1332	40		4								*
OZUMBA	1182	28		1		29		1		*		*
PAPALOTLA	127	2										
LA PAZ	7161	283	39	59	Pequeño	5		2	1			*
POLOTITLAN	1652	10		1				1	1	*		
RAYON	323	3						1				
SAN ANTONIO LA ISLA	365	5		1								
SAN FELIPE DEL PROGRESO	4128	15						1				*
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	1337	28		6				1	1	*		*
SAN MATEO ATENCO	4402	739		4		4		2				
SAN SIMON DE GUERRERO	52	2										*
SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS	20	3										*
SOYANIKUILPAN DE JUAREZ	293	3								*		
SULTEPEC	369	4										*
TECAMAC	5691	80	6	9	Pequeño	3		2	1	*		
TEJUPILCO	3959	22				27		2				*
TEMAMATLA	255	2										*
TEMASCALAPA	231	3								*		
TEMASCALCINGO	3706	15		1		30	10	2				*
TEMASCALTEPEC	1686	6		2				2	1			*
TEMOAYA	2448	3						1				
TENANCINGO	753	79		15				2				*
TENANGO DEL AIRE	252	2										*
TENANGO DEL VALLE	4111	48		15		1		1	1			*
TELOYUCAN	3453	37		4		24		1	1	*		
TEOTIHUACAN	4108	24		4		8				*		

RECURSO AIRE

MUNICIPIO	FUENTES MOVILES	FUENTES FIJAS	FUENTES PUNTUALES)	INDUSTRIA DE RIESGO	EMISOR	TABIQUE RAS	HORNOS ALFAREROS	GÁSOLI NERA	GASE RAS	DUCTOS DE PEMEX	INCENDIOS INDUSTRIALES	INCENDIOS FORESTALES
TEPETLÁOXTOC	397	6	3							*		*
TEPETLIXPA	618	3										*
TEPOTZOTLAN	4847	57	10				0	3	1			*
TEQUIXQUIAC	655	11	1					1		*		
TEXCALTITLAN	543	4						1				*
TEXCALYACAC	41	3						1				*
TEXCOCO	41275	152	32					7	2	*		*
TEZOYUCA	984	5						1		*		
TIANGUISTENCO	3805	116	23			3		1	2			*
TIMILPAN	602	0						1				*
TLALMANALCO	2352	19	6					2				*
TLALNEPANTLA DE BAZ	128655	2527	313	588	Gran			15	10	*		*
TLATLAYA	460	0										*
TOLUCA	207142	1383	151			38		19	3	*		*
TONATICO	1018	18	3			3						*
TULTEPEC	3594	15	3					1		*		
TULTITLAN	18527	297	82	62	Mediano			3		*		*
VALLE DE BRAVO	1266	41	5			10		5	1			*
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD												
VILLA DE ALLENDE	305	4										*
VILLA DEL CARBON	1818	16	1					1				*
VILLA GUERRERO	3833	20	2			1		2				*
VILLA VICTORIA	1093	6				1		2				*
XALATLACO	875	13				1		1				*
XONACATLAN	1562	14	2					1				*
ZACAZONAPAN	61	3										*
ZACUALPAN	402	5	1					1				*
ZINACANTEPEC	5374	69	8			13		3	2			*
ZUMPAHUACAN	308	5	2					3	1			*
ZUMPANGO	5933	55	11			1				*		

RECURSO AGUA (APROVECHAMIENTO)

MUNICIPIO	RECURSO HIDRICOS (RIOS, PRESAS, LAGOS, LAGUNAS, ARROYOS, MANANTIALES, ETC.)	ABASTECIMIENTO FEDERAL	ABASTECIMIENTO ESTATAL	VEDA CUENCA DE MEXICO
ACAMBAY	Las Adjuntas (juntas), San Francisco S. y. de la Laguna, Los Alamos, presa Huapango		21 pozos profundos	
ACOLMAN	Río Grande y Río Chico			*
ACULCO	Nadó, manantial La Fuente, manantial El Sauz, presas El Molino, San Antonio y La Cofradía		2 pozos profundos	
ALMOLOYA DE ALQUISIRAS	Río de los Remedios, Grande, manantial Ojo de Agua, La Soledad, Almoloya, Los Capulines, Tía Nieves y Escobedo			
ALMOLOYA DE JUAREZ	Río Lerma, Río Ojo de Agua, presa Ignacio Ramírez, Almoloya, La Gavia, Palmillas, Zarco, La Venta y San Agustín		5 pozos profundos	
ALMOLOYA DEL RIO	Lerma		12 pozos profundos	
AMANALCO	Amanalco, La Cascada, Los Mimbres, La Garrapata, Agua Zarza y El Arenal, laguna Capilla Vieja			
AMATEPEC	Río Grande, San Felipe, San Miguel, Chapuluapan y Río Santiago, Santa Clara, Los Arrayanes, Las Joyas, Malpaso y Los Nogales			
AMECAMECA	Amecameca, Alchayahuatl, Tzoquitzinco, Santiago, Tenango, Tlalmanalco y San José Chopanac, Ampulco, Coronilla, La Ciénega, Alcaitca, Los Reyes y San José		CEAS; pozos municipales y particulares	*
APAXCO	Salado, Treviño, La Noria, Zarco, Peña y El Cado		CEAS; pozos municipales y particulares	*
ATENCO	Xalapango, Noxquipayac y Papalotla			*
ATIZAPAN	Lerma		11 pozos profundos	
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	Tlalhepanitla, San Javier, Atizapán, presas Madín, San Juan y Las Ruinas, Xinte, La Bolsa, Plan de Guadalupe, La Herradura, El Sifón, Tejocote y Los Cajones	Barrientos, planta Madín, acueducto Cutzamala	pozos particulares; municipales	*
ATLACOMULCO	Lerma, presas Tejocote, Tic tic y Trinidad Fabela, 31 manantiales, Atlacomulco y San Pedro		CEAS; pozos municipales y particulares (8 pozos profundos)	
ATLAUTLA	Manantiales Malacaxco y Camautitla		CEAS; pozos municipales y particulares	
AXAPUSCO	presa San Felipe, Zacatepec, bordos Istetas, Tejocotes y Texocotitla		CEAS; pozos municipales y particulares	*
AYAPANGO	Hueyatla, Tlaxcanac y Los Reyes		CEAS	*
CALIMAYA	Río Grande, La Ortiga, el Ojo de la Virgen, los Temascaltes, los Jazmines y las Peñitas, las Cruces, Agua Bendita, Zacango, Ojo de Agua y las Palmas		6 pozos profundos	
CAPULHUAC	Lerma, Xalatlaco, Acaoloti y San Juan y 4 manantiales en Guadalupe, ciénaga sin nombre		25 pozos profundos	
COACALCO DE BERRIOZABAL	Canal de Cartagena		pozos particulares; municipales	*
COATEPEC HARINAS	Las Flores, Malinaltenango, la Junta de los ríos, Meyuca, Saibsto, Los Capulines, Utlapilco y Tlanicues		pozos municipales y particulares	
COCÓTITLAN	La Asunción			*
COYOTEPEC	Cuautitlan, Chiquito, presa San Guillermo	pozos aislados	CEAS	*
CUAUTITLAN	Cuautitlán, Hondo, presas de Angulo y de Guadalupe	pozos aislados	CEAS; pozos municipales; particulares	*

RECURSO AGUA (APROVECHAMIENTO)

MUNICIPIO	RECURSO HIDRICOS (RIOS, PRESAS, LAGOS, LAGUNAS, ARROYOS, MANANTIALES, ETC.)	ABASTECIMIENTO FEDERAL	ABASTECIMIENTO ESTATAL	VEDA CUENCA DE MEXICO
CUAUTITLAN IZCALLI	Cuautilán y Hondo. El Muerto, San Agustín y San Pablo, presas Angulo y de Guadalupe	Barrientos, pozos aislados	pozos municipales; particulares	*
CHALCO	La Compañía, Amecameca y de Los Remedios, Xaltocán, la Zoplotera, el Cedral, Cajones, la Presa, Cañadas y Ocotengo		CEAS; pozos municipales	*
CHAPA DE MOTA	San Rafael y San Jerónimo, presa Danxó			*
CHAPULTEPEC	Lerma		2 pozos profundos	*
CHIAUTLA	Papalotla, Jalapango			*
CHICOLOAPAN	Manzano	la Caldera	CEAS; pozos municipales	*
CHICONCUAC	Xalapango, Caxcamaco, Papalotla			*
CHIMALHUACAN	Lagunas Tejocotes y Tepalcates		CEAS; pozos municipales	*
DONATO GUERRA	La Asunción y Tioxtoc, la Hacienda, Barranca, el Agua, el Arenal, Agua Amarilla y Barranca Honda			*
ECATEPEC	Río de los Remedios, Gran Canal, depósito El Caracol, Puente de Piedra, Rincónada, el Aguilá, San Andrés de la Cañada y Cal	Acueducto Chiconautla; Cerro Gordo; pozos aislados	pozos municipales; particulares	*
ECATZINGO	Apatlahuaya		CEAS	*
HUEHUETOCA	Cuautilán, presas Cuevecillas, Piedra Alta y Santa María		CEAS; pozos municipales y particulares	*
HUEYPOXTLA	Salado	pozos aislados	CEAS; pozos municipales y particulares	*
HUIXQUILUCAN	Orametza, Santa Cruz, Borracho, Seco, San Francisco, San Juan, Los Ajolotes	acueducto cutzamala	pozos municipales	*
ISIDRO FABELA	Presa Cañada, río Iturbide			*
IXTAPALUCA	San Francisco y La Cruz, Santo domingo, El Capulín y Las Ticuras	la caldera	CEAS; pozos municipales	*
IXTAPAN DE LA SAL	Malinaltenango, Salado, Calderón, Nenetzingo, Ixtapan - San Jerónimo, Coaxisco, Tiapala, junta de manantiales, Salado y Salitre			*
IXTAPAN DEL ORO	Ixtapan, Las Rosas, La Villa, Los Ajos y El Aguacate			*
IXTLAHUACA	Lerma y Sila, lagunas de los Baños, la Vega y Tecomate, presa San Juan, el Zapotal, los Pericos, la Mora, el Salto, la Guajolota		CEAS; pozos municipales y particulares (35 pozos profundos)	*
JALTENCO		pozos aislados	pozos municipales y particulares	*
JILOTEPEC	Coscomate, Danxó, el Salto, Tinejal, la Joya y Santa Elena, el Charco, las Canoas y el Colorado		CEAS; pozos municipales y particulares	*
JILOTZINGO	Santa Ana y Navarrete			*
JIQUIPILCO	Presa Camino Real, bordos el Llano, la Ese, Shote, Sila y San Pedro, San Bartolo, la Plata, Vidanó, la Cañada, Moqueenza, Malacota y los Corrales		33 pozos profundos	*
JOCOTITLAN	Lerma, Santa Cruz, manantiales de Las Fuentes, de Los Reyes y las Tazas, Tacaque, Barranca, Pescado		8 pozos profundos	*

RECURSO AGUA (APROVECHAMIENTO)

MUNICIPIO	RECURSO HIDRICOS (RIOS, PRESAS, LAGOS, LAGUNAS, ARROYOS, MANANTIALES, ETC.)	ABASTECIMIENTO FEDERAL	ABASTECIMIENTO ESTATAL	VEDA CUENCA DE MEXICO
JOQUICINGO	Río el Dos Caminos y Almoleya		CEAS; pozos municipales y particulares (9 pozos profundos)	
JUCHITEPEC	Agua Prieta, la Corona, el Espino, manantiales Mayocalco, las Viboras y Santa Rosa		CEAS; pozos municipales y particulares	
LERMA	Lerma, Salto de agua y San Lorenzo, Laguna Salazar, Flor de Gallo, Dando, Comalero, el Jilguero, San Mateo, Seco y Salazar	acueducto Cutzamala	pozos municipales y particulares (22 pozos profundos)	
MALINALCO	Chalma -Amilan, Culapa, Molino, Manantial San Miguel, la Toringa, Camelina, Mina Tepolica, Pachuquilla, Calapa y Agua Calida, San Simón, San Miguel			
MELCHOR OCAMPO	Canal de Castera		CEAS; pozos municipales y particulares	*
METEPEC	El Arenal		pozos municipales	
MEXICALCINGO	San Carlos Norte, San Isidro y San Carlos - San Salvador			
MORELOS	Ojo de Agua		1 pozo profundo	
NAUCALPAN DE JUAREZ	Los Candelados, Presa El Tigre, Santa Clara, Epifania, Tlatzalpan, Pescado, Moki, la Ceniza		3 pozos profundos	*
NEXTLALPAN	Los Remedios, Hondo, Chiquito, Totolica, San Lorenzo, Cruz Blanca y Tlahnepanitia, Vaso Regulador "el Cristo", Presas el Colorado, la Juliana, Tototlingo y los Cuarto, Macho Rucio, el Muerto, el Sordo, las Animas, Canal del Tomillo y Tototlinga	planta Madin, acueducto Cutzamala	CEAS; Lerma AC, p. municipales; particulares	*
NEZAHUALCOYOTL	Gran Canal (10 km), Canal Castera (6 km)	pozos aislados	pozos municipales y particulares	*
NICOLAS ROMERO	la Compañía	La Calbera, acueducto Cutzamala, ramal Texcoco	CEAS; pozos municipales	*
NOPALTEPEC	los Sabios, Chiquito, San Pedro, Monte Alto, Colmena y Barrón, la Concepción, Agua Caliente, de Guadalupe, la Colmena, de Lara		CEAS; pozos municipales	*
OCOYOACAC	Presa el Charco			*
OCUILAN	la Marquesa, México, san Isidro Tehuantepec, Zarco, Presas el Zarco y Salazar, muerto, Dos Conejos, Agua de Lechuza, Agua Apestosa y Paso de Tejamantiles	acueducto Cutzamala	CEAS; pozos municipales y particulares (18 pozos profundos)	
EL ORO	Chalma, del Obraje, Mexicapa y Tlatizapan, Manantial Metatitla, Lagunas de Zempoala, Grande, la Tomata, Verónica, san Antonio Acahuatzingo y el Izote			
OTUMBA	San Juan-el Oro y Agua Caliente, 36 Manantiales, 18 Presas, 14 Bordos, 5 Acueductos, Descubridora y la Carbonera, San Vicente	pozos aislados	7 pozos profundos	
OTZOLOAPAN	Temascaltepec, el Quinto y el Marquesado, Tingambato, el Quinto, Zuluapan, las Paredes, Agua Zarca y los Pinzane,		CEAS; pozos municipales y particulares	*
ÓZOLOTEPEC	Lerma, Solano, Tepozan, la Cañada, de Valdez, Francisca Maria, la Concepción y Bernal		4 pozos profundos	
OZUMBA			CEAS	
PAPALOTLA	Papalotla, Paplotla			*
LA PAZ	La Compañía, Canal de Aguas Residuales	La Calbera	CEAS; pozos municipales	*

RECURSO AGUA (APROVECHAMIENTO)

MUNICIPIO	RECURSO HIDRICOS (RIOS, PRESAS, LAGOS, LAGUNAS, ARROYOS, MANANTIALES, ETC.)	ABASTECIMIENTO FEDERAL	ABASTECIMIENTO ESTATAL	VEDA CUENCA DE MEXICO
POLOTTILAN	San Juan, Presa el Desarramadero, San Agustín, Viborillas, San Ignacio, San Francisco y Arroyo Zarco		pozos municipales y particulares	
RAYON	Santa María-Sanabria y las Pilastras		21 pozos profundos	
SAN ANTONIO LA ISLA			5 pozos profundos	
SAN FELIPE DEL PROGRESO	Lerma, Cienega y San José, Presas Tepetitlán, Embajamuy, San Cayetano, La Purísima, Ramaje, Palo Seco, Rancho de Riego, los Cabos y Ojo de Agua		8 pozos profundos	*
SAN MARTÍN DE LAS PIRAMIDES	Barranca Grande, Estete		pozos municipales y particulares	
SAN MATEO ATÉNCO	Lerma		13 pozos profundos	
SAN SIMÓN DE GUERRERO	Grande, la Manzana, la Pilita del Río, Chilero y la Perilla, Palo Rodeado, el Pelambre, la Chucha, Salitrillo, la Perilla y el Rincón		CEAS; pozos municipales y particulares	
SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS	Ixtapan, Tlaxotoc, Ocotil y San José Barbechos, Presa Ixtapantongo, Icoyol, Manantiales Zapote, Salitre y la Ceiba		CEAS; pozos municipales y particulares	*
SOYANIQUELIPAN DE JUAREZ	Rosas-Chico, Mexicaltongo, Presas Lagoleta y San Miguel el Alto			
SULTEPEC	Los Remedios, Sultepec, San Hipólito, San Nicolás de Tehuilotepic, Xochilla, Manantiales Sulfurosos, Santa Anita, Tlapien, San Miguel, Santa Cruz, Pepechuca, el Naranjo, el Estribo, los Nogales, las Moras y Coquillo	pozos aislados	CEAS; pozos municipales	*
TECAMAC			CEAS; pozos municipales y particulares	*
TEJUJILCO	Grande, Tejujilco, Bejuacos, los Sabinos, Temascaltepec, san Felipe y Pungaracho, las Pilas, las Truchas, la Tambora, el Salto, la Mina de San Nicolás y las Sepulturas.			*
TEMAMATLA	Amecameca - San Juan, apozonalco			*
TEMASCALAPA				
TEMASCALCINGO	Lerma			
TEMASCALTEPEC	Temascaltepec, Río Verde, del Vado y Comunidad, San José, el Ahogado, el Frio, el Campanario y el Castellano		CEAS; pozos municipales y particulares	
TEMOAYA	Lerma, Caballero, Temoaya, Agua Blanca, Miranda, Presa Antonio Alzate, Manantiales el Sabino, la Peña y Paso de Manuel.		13 pozos profundos	
TENANCINGO	Zitcepec, Grande, Chico, el Ahuehuete, Santa Ana, Zepayautla- San Simón, Tenancingo y el Salado, Presas San Pedro Zitcepec y Qachihuapan		pozos municipales y particulares	*
TENANGO DEL AIRE	Apozonalco		CEAS; pozos municipales y particulares	
TENANGO DEL VALLE	Grande, la cieneguilla, el zaguán		CEAS; pozos municipales y particulares	*
TEOLOYUCAN	Cuatitlán, el chico	pozos aislados	CEAS; pozos municipales y particulares	*
TEOTIHUACAN	San Juan		pozos municipales y particulares	*
TEPETLAXTOC	San Lorenzo		CEAS; pozos municipales y particulares	*
TEPETLAXPA	Papaloila, Atla, Hondo		CEAS	
TEPOTZOTLAN	Cañada Mexapa, Tlalama-Chapala			
	Hondo, los Arcos, la Saliterra, el Oro, Real, Lanzarote y Tepeji, Presa la Concepción.		CEAS; pozos municipales y particulares	*

RECURSO AGUA (APROVECHAMIENTO)

MUNICIPIO	RECURSO HIDRICOS (RIOS, PRESAS, LAGOS, LAGUNAS, ARROYOS, MANANTIALES, ETC.)	ABASTECIMIENTO FEDERAL	ABASTECIMIENTO ESTATAL	VEDA CUENCA DE MEXICO
TEQUIXQUIAC	Salado, Salado de Hueyopxtla	pozos aislados	pozos municipales y particulares	*
TEXCAL TITLAN	San Agustín, Manantial Santa María, Huilacote, Hacienda de Guadalupe y Palo Seco.		en proyecto explotación de nuevos manantiales	
TEXCALYACAC	Laguna de Chignahuapan		13 pozos profundos	
TEXCOCO	Texcoco, San Lorenzo-Chapango, Coatlinchan, Coxacoaco y San Bernardino			*
TEZOYUCA	Paplotla, San Juan Teotihuacan, Presa de las Tortugas			*
TIANGUISTENCO	Acatliti, Xalatlaco, Huayatlaco, Ailes y Quila			
TIMILPAN	la Cañada, de Morelos, Iturbide, Presas Cerro de los Palos, San Juanico, la Huaraacha, Huapango		CEAS; pozos municipales y particulares (7 pozos profundos)	
TLALMANALCO			CEAS; pozos municipales y particulares	*
TLALNEPANTLA DE BAZ	Tlalnepantla, San Javier y los Remedios	Barrientos; acueducto Chiconautla; planta Madin; acueducto Cutzamala; pozos aislados	pozos municipales, particulares	*
TLATLAYA	San Pedro Simón, la Montaña, las Parotas, Zicatocoya, Ixcatecoya y Río Limón, Presa Vicente Guerrero, Manantiales Santa Ana y Zacateyocan, Coatepec, el Nopal, el Terreno y el Cajón			
TOLUCA	Lerma, Xicuitenco-Yerdiguel y Tejalpa, Arenal, Agua Bendita, Caballero y Cano.	acueducto Cutzamala (puede aportar desde 0.757 hasta 1m3/seg)	CEAS; pozos municipales y particulares (29 administrados por comités) (390 pozos profundos)	
TONATICO	Salado, del Sol, San Jerónimo, Tiapa y Zumpantitlan, Presa Ordonca, la Estrella, Zapote, San Martín, los Tlicuates y la Hacienda.			
TULTEPEC	Córdova, San José, Canal de Cortés.	pozos aislados	CEAS; pozos municipales y particulares	*
TULTITLAN	Tultitlán-Molino, Cuautitlán, Presa de Guadalupe (capacidad 54 millones de m3)	Barrientos; pozos aislados	CEAS; pozos municipales, particulares	*
VALLE DE BRAVO	del Molino, Cristal, los Gavilanes, Capilla Vieja, Amanalco Asunción, Presa Valle de Bravo, González y San Juan.			
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	la Asunción y San José, Lagunas Seca y Verde, San Miguel y las Palmas.	La Caldera	CEAS; pozos municipales	*
VILLA DE ALLENDE	San Jerónimo, las Animas, Seco, el Chorro, los Sabinos, el Oro y la Bufo, Laguna de Santa Catalina, Presas Taxhimay, el Llano y Benito Juárez, Paso de Mulas, las Palomas, Xolle, Largo, Santa María y el Quelite.		pozos municipales y particulares	*
VILLA GUERRERO	Tintogo, Texcallengo, Calderón y San Gaspar, Manantiales, del Muerto, Santa Matea, Saconja, los Tizates, Tequemilpan y las Lajas			
VILLA VICTORIA	Malacatepec, de la Compañía, Prieto, de los Coyotes, de la Presa de San José, de San Marcos, Presa Villavictoria, Pundereje, el Chiquito, el Salto, la Gavia, el Ensolvo y Dolores			

RECURSO AGUA (APROVECHAMIENTO)

MUNICIPIO	RECURSO HIDRICOS (RIOS, PRESAS, LAGOS, LAGUNAS, ARROYOS, MANANTIALES, ETC.)	ABASTECIMIENTO FEDERAL	ABASTECIMIENTO ESTATAL	VEDA CUENCA DE MEXICO
XALATLACO	Manantiales Aitianteopa, Apapaxco, Xuchiati, Agua de Pájaros			
XONACATLAN	Zolotepec, San Luis, Valdés, del Conejo, Salto del Agua, Santa Catarina y Mayorazgo, Presa de San Pedro.			
ZACAZONAPAN	Temascaltepec, Zacazonapan, la Papaya, el Ahogado y San José			
ZACUALPAN	de Gama Santiago, Ayotlaxco, de Sierra, el Alacrán, la Mora, Gramabobo, la Soledad, el Cristo Florido, Plicaya y el Alacrán			
ZINACANTEPEC	el Jabali y la Cucharilla		CEAS; pozos municipales y particulares	
ZUMPAHUACAN	Tenancingo y San Jerónimo, Presa Tlapazalco, Lago Tultengo, Lagunas Tenango y Secca, Colorado, los Sauces, la Maroma, Temazalapa, Achachaca, Tultenco, Acamipa y las Canoas			
ZUMPANGO	Papanita, Río de las Avenidas, de Pachuca y Laguna de Zumpango, Canal de Desague	pozos aislados	CEAS; pozos municipales y particulares	

RECURSO AGUA (CONTAMINACION Y SU CONTROL)

MUNICIPIO	CONTAMINACION POR DESCARGAS	CONTAMINACION POR AGROQUIMICOS	RASTROS QUE DESCARGAN A		UNIDADES DE PRODUCCION	PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES	PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES	PRESAS QUE REQUIEREN DESAZOLVE	RIESGOS HIDROMETEOROLOGICOS						
			DRENAJE MUNICIPAL	CUERPO RECEPTOR					LLUVIAS TORRENTIALES	TROMBAS	GRANIZADA	HELADAS	INUNDACION		
ACAMBAY	*	*	*	*		1				*					
ACOLMAN															
ACULCO		*				1	1			*					
ALMOLOYA DE ALQUISIRAS						0	0			*					
ALMOLOYA DE JUAREZ		*	*			2	2			*				*	
ALMOLOYA DEL RIO			*			1				*				*	
AMANALCO					28					*			*		
AMATEPEC			*			1				*			*		
AMECAMECA					1					*			*		
APAXCO															
ATENCO		*													*
ATIZAPAN		*	*			1				*				*	
ATIZAPAN DE ZARAGOZA		*	*(2)			1	1			*				*	
ATLACOMULCO		*	*			1	12			*				*	
ATLAUTLA										*				*	
AXAPUSCO		*								*				*	
AYAPANGO		*	*							*				*	
CALIMAYA		*	*		1	1				*				*	
CAPULHUAC			*		1	2	4			*				*	
COACALCO DE BERRIOZABAL			*							*				*	
COATEPEC HARINAS		*	*		1					*				*	
COCOTITLAN		*	*							*				*	
COYOTEPEC		*	*			1				*				*	
CUAUTITLAN		*	*			1				*				*	
CUAUTITLAN IZCALLI		*	*			2	3	EL ANGULO		*				*	
CHALCO		*	*				2			*				*	
CHAPA DE MOTA		*	*			2	1			*				*	
CHAPULTEPEC		*	*			2				*				*	

RECURSO AGUA (CONTAMINACION Y SU CONTROL)

MUNICIPIO	CONTAMINACION POR DESCARGAS	CONTAMINACION POR AGROQUIMICOS	RASTROS QUE DESCARGAN A		UNIDADES PISCICOLAS DE PRODUCCION	PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES	PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES	PRESAS QUE REQUIEREN DESAZOLVE	LLUVIAS TORRENTIALES	TROMBAS	GRANIZADA	HELADAS	INUNDACION
			DRENAJE MUNICIPAL	CUERPO RECEPTOR									
CHIAUTLA											*		
CHICOLAPAN				*							*		*
CHICONCUAC											*		*
CHIMALHUACAN										*			*
DONATO GUERRA	*			*	9				*		*		*
ECATEPEC	*		*(4)		6	25			*		*		*
ECATZINGO									*		*		
HUEHUETOCA	*				1	1			*		*		
HUEYPOXTLA		*									*		
HUIXQUILLUCAN					3	2	1 EL CAPULIN		*		*		*
ISIDRO FABELA					3				*		*		*
IXTAPALUCA	*				1	1			*		*		*
IXTAPAN DE LA SAL				*					*		*		
IXTAPAN DEL ORO									*		*		
IXTLAHUAGA		*		*	1	1			*		*		*
JALTENCO		*									*		
JILOTEPEC		*				1			*		*		
JILOTZINGO	*				4	1			*		*		
JIQUIPILCO		*			1				*		*		
JOCOTITLAN	*	*		*	2	1	1		*		*		
JOCUINGO		*			1				*		*		
JUCHITEPEC									*		*		
LERMA	*				1	28			*		*		*
MALINALCO					1	0	1		*		*		
MELCHOR OCAMPO				*	1				*		*		*
METEPEC				*	1	0			*		*		*
MEXICALCINGO				*	2				*		*		*

RECURSO AGUA (CONTAMINACION Y SU CONTROL)

MUNICIPIO	CONTAMINACION POR DESCARGAS	CONTAMINACION POR AGROQUIMICOS	RASTROS QUE DESCARGAN A		UNIDADES DE PRODUCCION	PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES	PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES	PRESAS QUE REQUIEREN DESAZOLVE	RIESGOS HIDROMETEOROLOGICOS					
			DRENAJE MUNICIPAL	CUERPO RECEPTOR					LLUVIAS TORRENTIALES	TROMBAS	GRANIZADA	HELADAS	INUNDACION	
MORELOS	*	*	*		2	1	2		*					
NAUCALPAN DE JUAREZ	*					2	4	SAN JOAQUIN, LOS CUARTOS, TOTOLINGA, LAS JULIANAS, LOS ARCOS, EL COLORADO, LA COLORADA, VASO REGULADOR EL CRISTO	*					*
NEXTLALPAN	*	*												
NEZAHUALCOYOTL	*								*					*
NICOLAS ROMERO	*	*			5	1	1	LA COLMENA, LARA	*					*
NOPALTEPEC	*	*												
OCOYOACAC	*				17	1	8		*					*
OCUILAN	*				4	1			*					
EL ORO	*					1			*					
OTUMBA	*	*				0			*					
OTZOLOAPAN	*								*					
OTZOLOTEPEC	*	*			1	1			*					*
OZUMBA	*	*							*					
PAPALOTLA	*													
LA PAZ	*	*							*					*
POLOTTILAN	*	*							*					*
RAYON	*					1			*					*
SAN ANTONIO LA ISLA	*					1			*					*
SAN FELIPE DEL PROGRESO	*	*			3	1			*					*
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	*	*							*					*
SAN MATEO ATENCO	*								*					*
SAN SIMON DE GUERRERO	*								*					*

RECURSO AGUA (CONTAMINACION Y SU CONTROL)

MUNICIPIO	CONTAMINACION POR DESCARGAS	CONTAMINACION POR AGROQUIMICOS	RASTROS QUE DESCARGAN A		UNIDADES DE PISCICULTAS DE PRODUCCION	PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES	PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES	PRESAS QUE REQUIEREN DESAZOLVE	RIESGOS HIDROMETEOROLOGICOS					
			DRENAJE MUNICIPAL	CUERPO RECEPTOR					LLUVIAS TORRENTIALES	TROMBAS	GRANIZADA	HELADAS	INUNDACION	
SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS	*			*					*					
SOYANIQUILPAN DE JUAREZ					1	1			*					
SULTEPEC	*	*					2							
TECAMAC														
TEJUPLICO	*	*	*		1				*					
TEMAMATLA	*	*		*					*					
TEMASCALAPA		*							*					
TEMASCALCINGO	*	*		*	1				*					
TEMASCALTEPEC	*	*		*	10				*					
TEMODAYA	*	*		*	2	1			*					
TENANCINGO	*	*		*	1	1	2		*					
TENANGO DEL AIRE		*		*					*					
TENANGO DEL VALLE	*	*		*	1	1	1		*					*
TELOYUCAN						1			*					
TEOTIHUACAN	*	*			0	1			*					
TEPETLAOXTOC	*								*					
TEPETLIXPA	*					1			*					
TEPOTZOTLAN	*	*	*		1	1	5		*					*
TEQUIXQUIAC	*	*							*					
TEXCALTITLAN	*	*			1				*					
TEXCALYACAC	*	*		*	1	1			*					*
TEXCOCO	*	*		*	1	1	1		*					*
TEZOYUCA							1		*					
TIANGUISTENCO						1	4		*					
TIMILPAN				*		1			*					
TLALMANALCO				*					*					*
TLALNEPANTLA DE BAZ	*	*	*	*		3	6		*					*

RECURSO AGUA (CONTAMINACION Y SU CONTROL)

MUNICIPIO	CONTAMINACION POR DESCARGAS	CONTAMINACION POR AGROQUIMICOS	RASTROS QUE DESCARGAN A		UNIDADES DE PRODUCCION	PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES	PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES	PRESAS QUE REQUIEREN DESAZOLVE	RIESGOS HIDROMETEOROLOGICOS					
			DRENAJE MUNICIPAL	CUERPO RECEPTOR					LLUVIAS TORRENTIALES	TROMBAS	GRANIZADA	HELADAS	INUNDACION	
TLATLAYA	*								*					
TOLUCA	*	*	*			2	45		*	*			*	*
TONATICO	*			*										
TULTEPEC														
TULTITLAN						3	2							*
VALLE DE BRAVO					14		1		*	*			*	*
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD														
VILLA DE ALLENDE	*	*			3				*	*			*	*
VILLA DEL CARBON	*				2				*	*			*	*
VILLA GUERRERO	*	*			3				*	*			*	*
VILLA VICTORIA	*	*			2				*	*			*	*
XALATLACO						1			*	*			*	*
XONACATLAN	*					1			*	*			*	*
ZACAZONAPAN	*						1		*	*			*	*
ZACUALPAN		*							*	*			*	*
ZINACANTEPEC	*	*			3	1	1		*	*			*	*
ZUMPAHUACAN	*	*							*	*			*	*
ZUMPANGO	*	*							*	*			*	*

RECURSO SUELO

MUNICIPIO	SUPERFICIE AGRICOLA (%)	USO INDISCRIMINADO DE AGROQUIMICOS	EROSION	SUPERFICIE EROSIONADA (ha.)	RESIDUOS (ton/día)	DISPONEN	RELLENO SANITARIO REGIONAL PROPUESTO
ACAMBAY	48.9	*	*severa	433.10	33.8	Dextejé	
ACOLMAN	58.0	*	*	71.60	43.5	tiradero en San Miguel Xometela	
ACULCO	45.8	*	*severa	2266.1	21.0	camino a Guayo poniente	
ALMOLOYA DE ALQUISIRAS	22.6		*	133.9	8.6	Las mesas	
ALMOLOYA DE JUAREZ	61.5	*	*severa	8706.0	19.3	Paraje La Vega	
ALMOLOYA DEL RIO	55.9	*	*	NE	5.1	camino a la Marquesa	
AMANALCO	36.2		*	33.4	11.1		
AMATEPEC	15.9		*	14.6	19.7	Bejucos	
AMECAMECA	31.2		*severa	599.5	34.6	Prolongación calle Francisco I. Madero	
APAXCO	48.4	*	*	205.8	14.1	carretera Apaxco-Perez Galeana (frente al lienzo charro)	
ATENCO	59.0	*	*	131.6	16.3	Bordo poniente 2 exlago de Texcoco.	
ATIZAPAN	71.2	*	*	NE	4.0		
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	0.4		*	116.9	540.3	Puerto de Chivos (vida útil de 15 años, superficie 5.7 ha., tiradero clausurado las águilas	
ATLACOMULCO	43.5	*	*Severa	703	63.8	Santiago Acotzotlan	
ATLAUTLA	23.9		*Severa	1907.9	13.8	La presa	
AXAPUSCO	71.0	*	*	215.4	11.7	2 tiraderos en Tlalayote (Otumba Cd. Sahagún) y Jatepec	
AYAPANGO	73.9	*	*	1.4	3.2	Tepenacasco	
CALIMAYA	68.9	*	*	6.8	18.1	Madroñez y San Marcos de la Cruz	
CAPULHUAC	53.9	*	*	NE	20.4	Paraje La Longaniza	
COACALCO DE BERRIOZABAL	18.4		*	67.9	212.6	Sierra de Guacalupe (los aguales)	
COATEPEC HARINAS	33.7	*	*	70.9	20.3	El potrero	
COCOTITLAN	74.0	*	*	NE	5.9	Paraje el maguay	
COYOTEPEC	56.0	*	*	23.3	20.3	ejido San Cristobal	
CUAUTITLAN	77.8	*	*	NE	64.9	El infernillo	*
CUAUTITLAN IZCALLI	27.5		*	134.3	535.4	Ejido de Blanco	*
CHALCO	34.8		*	25.3	469.1	la caldera	
CHAPA DE MOTA	24.0		*	241.1	12.7	México chiquito	
CHAPULTEPEC	75.8	*	*	NE	3.0		

RECURSO SUELO

MUNICIPIO	SUPERFICIE AGRICOLA (%)	USO INDISCRIMINADO DE AGROQUIMICOS	EROSION	SUPERFICIE EROSIONADA (ha.)	RESIDUOS (ton/día)	DISPONEN	RELLENO SANITARIO REGIONAL PROPUESTO
CHIAUTLA	5.8			NE	14.8	Tecamac	
CHICOLÓAPAN	60.8	*	*	15.7	77.0	Barrio el arenal	
CHICONCUAC	62.3	*		NE	13.6	Bordo poniente 2 exlago de Texcoco	
CHIMALHUACAN	9.2		*	9.5	473.9	Acuitlapilco y Barrio Xochiaca	
DONATO GUERRA	34.8		*	14.2	15.6	San Lucas Texcaltitlan	
ECATEPEC	11.0		*	9.3	160.6	Ejido Chiconautla	
ECATZINGO	34.8		*	68.8	4.2	Paraje Tetehuba	
HUEHUETOCA	31.7		*severa	700.1	21.9	Carretera Jorobas-Tula	
HUEYPOXTLA	54.4	*	*severa	841	19.4	Tiraderos en Com. San Marcos Jilozingo, en la cabecera municipal y Com. Emiliano Zapata	
HUIXQUILUCAN	23.9		*severa	585.7	191.6	San Bartolome Coatepec	
ISIDRO FABELA	26.2		*	108.2	4.0	Loma del Rio	
IXTAPALUCA	26.6		*	165.4	196.4	Cerro la Caldera	
IXTAPAN DE LA SAL	25.7		*	33.9	23.6	Yautepec	
IXTAPAN DEL ORO	20.8		*	0.2	4.2	Paraje El Pedregal	
IXTLAHUACA	71.9	*	*severa	1481.5	85.3	San Miguel Yuxtepec	
JALTENCO	68.4	*		NE	21.7	Antigua carretera a Zumpango	
JILOTEPEC	31.7		*	253	48.9	Santa Martha de la Paz	
JILOTZINGO	11.2		*	23.7	7.0	Santa Maria Mazala	
JIQUIPILCO	46.4	*	*severa	650.4	31.6	Domicilio conocido Marzana	
JOCOTITLAN	54.8	*	*severa	678.5	37.0	Pastejé	
JOQUICINGO	32.5			NE	5.4	Junto al vivero municipal	
JUCHITEPEC	67.9	*	*	1.2	10.6	Tenango del Aire	*
LERMA	39.4		*	105.8	65.4	Paraje los Cedros	
MALINALCO	17.7		*severa	108.1	12.0	Palo dulce	
MELCHOR OCAMPO	50.4	*		NE	21.0	Barrio Torresco	
METEPEC	59.4	*	*	13.5	384.2	Ocotitlan	
MEXICALCINGO	56.8	*		NE	5.4	Camino a Santa Maria	
MORELOS	44.5	*	*	330.7	15.4		
NAUCALPAN DE JUAREZ	10.9	*	*	217.5	974.9	San Mateo Nopala	*
NEXTLALPAN	64.9	*		NE	8.7	Barrio Santiago	

RECURSO SUELO

MUNICIPIO	SUPERFICIE AGRICOLA (%)	USO INDISCRIMINADO DE AGROQUIMICOS	EROSION	SUPERFICIE EROSIONADA (ha.)	RESIDUOS (ton/día)	DISPONEN	RELLENO SANITARIO REGIONAL PROPUESTO
NEZAHUALCOYOTL	0.0		*severa	935.8	157.2	1 tiradero en Bordo poniente, 2 en Av. Bordo Xochiaca, 1 en el predio de las Islas	
NICOLAS ROMERO	30.0		*	333.6	265.0		*
NOPALTEPEC	77.9	*	*	93.4	4.0	Ejido de San Felipe Teotitlán	
OCCOYOACAC	30.7		*	6	36.9	1 en San Bartolomé Coatepec y uno clandestino en Juan Escutia	
OCUILAN	20.3		*	48.1	13.9	Paraje el Oso	
EL ORO	37.9		*	212.8	18.3	Agua escondida	
OTUMBA	59.6	*	*severa	1259.9	16.3	Rancho El Colorado	
OTZOLÓAPAN	11.9			NE	2.7		
OTZOLOTEPEC	51.0	*	*	254.8	30.4		
OZUMBA	67.0	*		NE	13.2	Paraje Raolesco	
PAPALOTLA	60.3	*		NE	1.9	Tepetlaotoc	
LA PAZ	16.8		*	10.3	200.4	La Caldera	
POLOTITLAN	70.0	*	*	387.7	7.1	Barrio San Isidro	
RAYON	93.5	*		NE	5.3		
SAN ANTONIO LA ISLA	85.6	*		NE	5.4	Calle los Cruzados	
SAN FELIPE DEL PROGRESO	53.9	*	*severa	1182.5	103.0	Camino a San Juan Coaxomulco	
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	56.5	*	*	51.6	10.3		
SAN MATEO ATENCO	35.2			NE	43.2	San Bartolomé Coatepec	
SAN SIMON DE GUERRERO	16.6		*Severa	639.1	2.6	Heriltepec	
SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS	11.5		*	28.5	5.1	a 1 km de la cortina de la Presa Ixtapantongo	
SOYANIQUEL PAN DE JUAREZ	34.6		*	65.1	5.9	El Capulin (carretera a San Agustín)	
SULTEPEC	15.5		*severa	56.6	16.7	Km 2 de la carretera La Goleta	
TECAMAC	78.4	*	*	61.4	197.9	2 tiraderos en la carretera México -- Pachuca, entrada a Ojo de Agua	*
TEJUPILCO	10.5		*severa	163.2	55.9	Km 5 carretera Tejupilco - Amatepec	
TEMAMATLA	48.0	*		NE	4.2	Ejido de Temamatla, camino a San Bartolo	
TEMASCALAPA	73.0	*	*severa	745.6	14.8	Carretera Axapusco - Temascalapa	
TEMASCALCINGO	48.0	*	*severa	686.5	37.0	Barrio de la Corona	
TEMASCALTEPEC	18.5		*severa	315.1	19.6	Km 3 de la carretera Temascaltepec	

RECURSO SUELO

MUNICIPIO	SUPERFICIE AGRICOLA (%)	USO INDISCRIMINADO DE AGROQUIMICOS	EROSION	SUPERFICIE EROSIONADA (ha.)	RESIDUOS (ton/día)	DISPONEN	RELLENO SANITARIO REGIONAL PROPUESTO
TEMOAYA	66.7	*	*	370.6	36.2	- San Pedro Tenayac San Pedro Arriba	
TENANCINGO	38.3		*severa	73.5	58.7	Paraje El Real, San Martín Coapoxtongo	
TENANGO DEL AIRE	51.7	*	*	NE	4.6	Carretera Tenango del Aire - Juchitepec	
TENANGO DEL VALLE	53.4	*	*	NE	43.3		
TEOLOYUCAN	47.9	*	*	8.5	45.0	2 km al oriente de la cabecera municipal	
TEOTIHUACAN	58.6	*	*	132	23.1	Km 42 carretera federal Tecamac - Tizayuca	
TEPETLAOXTOC	25.4		*severa	1248.2	12.8	Col. Tolteca	
TEPETLIXPA	54.9	*	*	NE	9.2	Paraje la Grava, camino viejo a Cuecutatilla	*
TEPOTZOTLAN	18.5		*	1796.25	40.0	Lumbreras 6 km al oriente de la cabecera municipal	
TEQUIXQUIAC	67.6	*	*	106	16.0	Barrio San Mateo	
TEXCALTITLAN	39.0	*	*	65.3	8.7	La Puerta	
TEXCALYACAC	35.6		*	1142	2.2	Av. Michoacan rumbo a Tenango	
TEXCOCO	25.8		*severa	7026.4	174.8	Bordo poniente 2 exlago de Texcoco y tiradero clandestino camino a San Camilo en Coatlínchan	*
TEZOYUCA	59.8	*	*	NE	10.1	Tecamac	
TIANGUISTENCO	44.1	*	*		40.8	San Nicolás Coaxtepec	
TIMILPAN	33.8		*	201.9	8.3		
TLALMANALCO	18.6		*severa	1091	30.9	Paraje El Jarrillal	
TLALNEPANTLA DE BAZ	0.03		*	10.4	855.9	Autopista México - Querétaro en los límites con Cuautitlán	
TLATLAYA	34.3		*severa	11.4	23.9		
TOLUCA	58.4	*	*severa	2019.6	1050.0	San Juan Tiliapa (Toluca) y San Pedro Arriba (convenio con Temoaya)	
TONATICO	24.5		*	2.8	9.0	Carretera federal, salida a Taxco	
TULTEPEC	61.7	*	*	219.2	56.1	1.5 km al norte de la cabecera municipal	
TULTITLAN	30.0		*	6.9	432.2	2 tiraderos en Buenavista, 10 km al suroeste de la cabecera municipal y San Pablo de las Salinas	
VALLE DE BRAVO	20.3		*	3.7	33.8	2 tiraderos en ejido Cuadrilla de D. y en ejido los Gallos	

RECURSO SUELO

MUNICIPIO	SUPERFICIE AGRICOLA (%)	USO INDISCRIMINADO DE AGROQUIMICOS	EROSION	SUPERFICIE EROSIONADA (ha.)	RESIDUOS (ton/dia)	DISPONEN	RELLENO SANITARIO REGIONAL PROPUESTO
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD				NE			
VILLA DE ALLENDE	62.5	*	*	103.9	20.4	Loma de San Pablo	
VILLA DEL CARBON	29.3		*	140	20.1	San Jerónimo Zacapexco	
VILLA GUERRERO	38.8		*	7.8	28.9	ejido la Finca	
VILLA VICTORIA	63.2	*	*severa	528.6	42.9	Ejido las Peñas	
XALATLACO	18.7		*	3.4	10.5		
XONACATLAN	57.2	*	*	128.2	21.9	San Pedro Arriba	
ZACAZONAPAN	10.7			NE	1.7	km 3 carretera Zacazonapan-Luvianos	
ZACUALPAN	15.7		*	27.3	9.8	Guesillos	
ZINACANTEPEC	42.2	*	*severa	477.1	81.7	Paraje la Loba, km 17.5 de la carretera a Zitacuaro	
ZUMPAHUACAN	89.4	*	*	9.7	8.3	San Pedro	
ZUMPANGO	60.8	*	*	49.3	71.0	Barrio San Lorenzo	

RECURSO BIOTA (ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS)

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	PARQUES NACIONALES	PARQUES ESTATALES	PARQUES MUNICIPALES	PARQUES SIN DECRETO	RESERVA ECOLÓGICA
ACAMBAY	30.7		EL OSO BUENO			
ACOLMAN	13.9		SIERRA PATLACHIQUE			
ACULCO	19.5		EL OSO BUENO		UNO	
ALMOLOYA DE ALQUISIRAS	63.0					
ALMOLOYA DE JUÁREZ	10.2	NEVADO DE TOLUCA				
ALMOLOYA DEL RÍO	0.3			LAGUNA DE CHIGNAHUAPAN		
AMANALCO	57.6	NEVADO DE TOLUCA				
AMATEPEC	33.5					ZONA DE RECURSOS NATURALES RÍO GRANDE SAN PEDRO
AMECAMECA	54.5	IZTACCIHUATL-POPOCATEPETL EL SACROMONTE				
APAXCO	10.6					
ATENCO	0.2				EL CONTADOR	
ATIZAPAN	0.2				2.1 ha De bosque mixto	
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	16.7		LOS CIÉRVOS			
ATLACOMULCO	22.4		ISLA DE LAS AVES, "Lic. ISIDRO FABELA"			
ATLAUTLA	57.5	IZTACCIHUATL-POPOCATEPETL				
AXAPUSCO	3.7		CERRO GORDO			
AYAPANGO	11.2					
CALIMAYA	20.1	NEVADO DE TOLUCA	TOLLOCAN CALIMAYA (ZOOLOGICO DE ZACANGO)			
CAPULHUAC	14.9		MALPAIS-OCOYOACAC (propuesta)			
COACALCO DE BERRIOZABAL	19.5		SIERRA DE GUADALUPE			
COATEPEC HARINAS	56.2	NEVADO DE TOLUCA				
COCOTITLAN	0.0					
COYOTEPEC	0.0					
CUAUTITLAN	0.0					
CUAUTITLAN IZCALLI	4.1					
CHALCO	28.4	ZOQUIAPAN, IZTA-POPO				
CHAPA DE MOTA	47.4		CHAPA DE MOTA			

RECURSO BIOTA (AREAS NATURALES PROTEGIDAS)

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	PARQUES NACIONALES	PARQUES ESTATALES	PARQUES MUNICIPALES	PARQUES SIN DECRETO	RESERVA ECOLOGICA
CHAPULTEPEC	0.3					
CHIAUTLA	4.2		SIERRA PATLACHIQUE			
CHICOLOAPAN	11.0					
CHICONCUAC	0.0					
CHIMALHUACAN	0.0					
DONATO GUERRA	51.1		SANTUARIO DE LA MARIPOSA MONARCA		EL SALTO CHIHUAHUA	MARIPOSA MONARCA
ECATEPEC	12.2		SIERRA DE GUADALUPE			
ECATZINGO	51.7	IZTACCHIHUATL - POPOCATEPETL				
HUEHUETOCA	18.6		SIERRA DE TEPOTZOTLAN			
HUEYPOXTLA	0.6					
HUIXQUILUCAN	49.8	INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y C. o LA MARQUESA				BARRANCAS DE HUIXQUILUCAN
ISIDRO FABELA	60.5					
IXTAPALUCA	60.1	IZTA-POPO, ZOQUIAPAN Y ANEXAS	SAN JOSE CHALCO			
IXTAPAN DE LA SAL	36.7					
IXTAPAN DEL ORO	59.9					
IXTLAHUACA	3.9					
JALTENCO	0					
JILOTEPEC	19.25		EL LLANO CANALEJAS	LAS SEQUOIAS		ESPIRITU SANTO
JILOTZINGO	73.81					
JIQUIPILCO	20.60		OTOMI-MEXICA			
JOCOTITLAN	17.50		"LIC. ISIDRO FABELA"			TIACAQUE
JOQUICINGO	29.51		NAHUATLACA - MATLAZINCA			
JUCHITEPEC	24.29					
LERMA	24.65	INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y C. o LA MARQUESA	OTOMI-MEXICA			
MALINALCO	58.63	DESIERTO DEL CARMEN	NAHUATLACA-MATLAZINCA, TENANCINGO- MALINALCO- ZUMPAHUACAN			

RECURSO BIOTA (AREAS NATURALES PROTEGIDAS)

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	PARQUES NACIONALES	PARQUES ESTATALES	PARQUES MUNICIPALES	PARQUES SIN DECRETO	RESERVA ECOLOGICA
MELCHOR OCAMPO	1.82					
METEPEC	0.4			EL CALVARIO	ARBOL DE LA VIDA, B JUAREZ, LA PILA Y OTROS 6	
MEXICALCINGO	0.0					
MORELOS	40.7		EL OCOTAL y OTOMI-MEXICA			
NAUCALPAN DE JUAREZ	26.2	LOS REMEDIOS	OTOMI-MEXICA URBANO NAUCALLI, HUIZACHAL			BARRANCAS DE NAUCALPAN, TECAMACHALCO Y LOMAS VERDES
NEXTALPAN	0.0					
NEZAHUALCOYOTL	0.0				PARQUE DEL PUEBLO o ZOOLOGICO DE NEZA	
NICOLAS ROMERO	47.1					
NOPALTEPEC	2.4					
OCOYOACAC	44.4	INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y C o LA MARQUESA	OTOMI-MEXICA			
OCUILAN	65.7	LAGUNAS DE ZEMPOALA	NAHUATLACA-MATLIZINCA		TLATUCAPA	
EL ORO	21.4					SE PLANEA ESTABLECER UNA EN EL CERRO LLORON (BOSQUE PERENNIFOLIO)
OTUMBA	5.0		SIERRA PATLACHIQUE			
OTZOLOAPAN	5.5					
OTZOLOTEPEC	35.8		OTOMI-MEXICA			
OZUMBA	15.4	IZTACCHIHUATL-POPOCATEPETL				
PAPALOTLA	0.0					
LA PAZ	8.8					
POLOTITLAN	4.3					
RAYON	0.0					
SAN ANTONIO LA ISLA	0.0					
SAN FELIPE DEL PROGRESO	27.5				CENTRO CEREMONIAL MAZAHUA (en proyecto para hacerlo)	

RECURSO BIOTA (AREAS NATURALES PROTEGIDAS)

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	PARQUES NACIONALES	PARQUES ESTATALES	PARQUES MUNICIPALES	PARQUES SIN DECRETO	RESERVA ECOLOGICA
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	33.1		CERRO GORDO, SIERRA PATLACHIQUE		(parque estatal)	
SAN MATEO ATENCO	0.0					
SAN SIMON DE GUERRERO	66.5					
SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS	8.6					MALPAIS DE SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS
SOYANIQUEL PAN DE JUAREZ	8.0					
SULTEPEC	68.7					
TECAMAC	0.5		SIERRA HERMOSA			
TEJUPILCO	43.8		SIERRA DE NANCHITITLA, SAN SEBASTIAN			
TEMAMATLA	46.5					
TEMASCALAPA	0.1		CERRO GORDO			
TEMASCALCINGO	31.1		JOSE MARIA VELASCO			MARIPOSA MONARCA
TEMASCALTEPEC	68.6	NEVADO DE TOLUCA				
TEMOAYA	17.2		OTOMI MEXICA (CENTRO CEREMONIAL OTOMI)			
TENANCINGO	42.4	SANTO DESIERTO DEL CARMEN	HERMENEGILDO GALEANA, TENANCINGO-MALINALCO-ZUMPAHUACAN			
TENANGO DEL AIRE	34.9					
TENANGO DEL VALLE	34.0	NEVADO DE TOLUCA	NAHUATLACA-MATLAZINCA			
TEOLOYUCAN	0.0					
TEOTIHUACAN	14.2		SIERRA PATLACHIQUE			
TEPETLAOXTOC	39.8		SIERRA PATLACHIQUE			
TEPETLIXPA	20.1					
TEPOTZOTLAN	22.7		SIERRA DE TEPOTZOTLAN			
TEQUIQUAC	0.0					
TEXCALTITLAN	54.2					
TEXCALYACAC	22.6		NAHUATLACA-MATLAZINCA, LAGUNA DE CHIGNAHUAPAN	TECULA		
TEXCOCO	32.4	MOLINO DE LAS FLORES, IZTA-POPO, ZOQUIAPAN				

RECURSO BIOTA (AREAS NATURALES PROTEGIDAS)

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	PARQUES NACIONALES	PARQUES ESTATALES	PARQUES MUNICIPALES	PARQUES SIN DECRETO	RESERVA ECOLOGICA
TEZOYUCA	3.0					
TIANGUISTENCO	27.1		NAHUATLACA MATLAZINCA	TECULA		
TIMILPAN	26.5		PARQUE EL OCOTAL, ISLA DE LAS AVES			
TLALMANALCO	65.0	IZTA-POPO, ZOQUIAPAN Y ANEXAS				
TLALNEPANTLA DE BAZ	0.1		SIERRA DE GUADALUPE	TLALNEPANTLA		
TLATLAYA	6.1					ZONA DE RECURSOS NATURALES RIO GRANDE SAN PEDRO
TOLUCA	11.0	NEVADO DE TOLUCA	SIERRA MORELOS, ALAMEDA-PONIENTE 2000 SAN JOSE LA PILA	11 PARQUES	MATLAZINCAS (proyecto de área natural protegida)	
TONATICO	33.3				GRUTAS DE LA ESTRELLA; PARQUE DEL SOL	
TULTEPEC	0.0					
TULTITLAN	10.9		SIERRA DE GUADALUPE			
VALLE DE BRAVO	54.7					MONTE ALTO; CERRO COLORADO; CERRO CUALTENCO
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD						
VILLA DE ALLENDE	28.9	BOSENCHEVE			SAN CAYETANO	MARIPOSA MONARCA
VILLA DEL CARBON	46.3				PRESA DEL LLANO	
VILLA GUERRERO	50.6	NEVADO DE TOLUCA				
VILLA VICTORIA	16.3	BOSENCHEVE				
XALATLACO	48.2		OTOMI-MEXICA, ZEMPOALA - LA BUFA			
XONACATLAN	19.6					
ZACAZONAPAN	17.4					
ZACUALPAN	52.3					
ZINACANTEPEC	43.3	NEVADO DE TOLUCA				
ZUMPAHUACAN	9.1	DESIERTO DEL CARMEN	TENANCINGO-MALINALCO-ZUMPAHUACAN			
ZUMPANGO	5.1					

RECURSO BIOTA

MUNICIPIO	INCENDIOS FORESTALES	DEFORESTACION (ha)	FLORA	DANOS A LA FLORA	FAUNA	DANOS A LA FAUNA SILVESTRE
ACAMBAY	*	2051	Bosque y matorral	*		*
ACOLMAN	*					
ACULCO	*	2419 (mínima)			Cacomixtle, coyote, zorro, gavilán	
ALMOLOYA DE ALQUISIRAS	*		Ocote, encino, ceiba, oyamel, primavera, cedro, madroño, tepemexquite, sabino, nogal, pino	*	Tlacuache, tejón, armadillo, conejo, tuza, zorrillo, coyote ar	*
ALMOLOYA DE JUAREZ	*	5347	Fresno, cedro, trueno matorral		Hurón, cacomixtle, armadillo, murciélago	
ALMOLOYA DEL RIO	*		Matorral y un vivero foresta			*
AMANALCO	*	mínima			Venado, coyote, zorro, ardilla, hurón, águila, murciélago	
AMATEPEC	*	baja	Ocote, pino, cedro, encino	*	Gato montés, coyote, tejón, gavilán	*
AMECAMECA	*	baja	Ocote, pino, cedro rojo, cedro blanco, encino, ciprés, madroño	*	Musaraña, armadillo, teporingo, venado cola blanca, aguililla, calcoyote, onza	*
APAXCO	*	2541				
ATENCO	*		Oyamel, encino, pino, abeto		Cacomixtle, zorrillo, conejo	
ATIZAPAN	*		Bosque mixto		Zorrillo, tejón, hurón	
ATIZAPAN DE ZARAGOZA	*	significativa	Encino, huizache		Conejo, ardilla	
ATLACOMULCO	*	significativa	Pino, eucalipto, ocote, madroño, encino, matorral	*	Coyote, hurón, gato montés, zorrillo, armadillo, tlacuache, cacomixtle	*
ATLAUTLA	*	424 (media)	Pino, ocote, oyamel, cedro, encino, fresno, trueno	*	Coyote, gato montés, zorrillo, comadreja, cacomixtle, hurón, liebre, tejón	*
AXAPUSCO	*	baja		*		*
AYAPANGO	*		Ocote, cedro, madroño, encino, oyamel, pino		Coyote, gato montés, zorrillo, armadillo, vibora de cascabel	
CALIMAYA	*	231 (baja)	Bosque	*		*
CAPULHUAC	*		Bosque de coníferas			
COACALCO DE BERRIOZABAL	*	821 (alta)		*	Halcón, aguililla, lechuza, cacomixtle, conejo	*
COATEPEC HARINAS	*	baja	Coníferas, encino, ayle	*	Coyote, hurón, zorrillo, tlacuache, armadillo, tuza, cunigue, tigrillo, zorra, venado, águila real, gavilancillo, aguililla, gavilán, quebrantahuesos, jilguero	*
COCOTITLAN	*					
COYOTEPEC	*					
CUAUTITLAN	*					
CUAUTITLAN IZCALLI	*	139				
CHALCO	*		Encinos, colorín, mimosa, trueno	*	Cacomixtle, zorrillo, hurón, murciélagos, gavilán, vibora de cascabel	*
CHAPA DE MOTA	*	419 (baja)	Pino, oyamel, encino, roble, madroño, ayle, ocote	*	Coyote, conejo, gato montés, onza, cacomixtle, liebre, zorra	*

RECURSO BIOTA

MUNICIPIO	INCENDIOS FORESTALES	DEFORESTACION (ha)	FLORA	DANOS A LA FLORA	FAUNA	DANOS A LA FAUNA SILVESTRE
CHAPULTEPEC	*	17	Bosque y e1 vivero forestal	*	Gavián, cacomixtle, zorrillo, liebre, ardilla	*
CHIAUTLA	*					
CHICOLAPAN	*	media				
CHICONCUAC	*					
CHIMALHUACAN	*					
DONATO GUERRA	*	baja	bosque	*		*
ECATEPEC	*	alta		*		*
ECATZINGO	*	336 (baja)	pino, oyamel, encino, fresno	*	Ardilla roja, comadreja, coyote, tejón, zorrillo	*
HUEHUETOCA	*	baja	huizache, mezquite		Liebre, conejo, ardilla, zorrillo, vibora de cascabel, vibora hocico de puercos	
HUEYPOXTLA	*	1715 (baja)	bosque huizache, mezquite		Conejo, ardilla, liebre, tuza, zorrillo	
HUIXQUILUCAN	*	media	pino, ocote, fresno, cedro	*	Cacomixtle, ardilla, liebre, murciélago	*
ISIDRO FABELA	*	722	oyamel, pino, ocote, madroño, roble, trueno, encino, cedro	*	Venado, cacomixtle, coyote, liebre, hurón	*
IXTAPALUCA	*	media	est. experimental forestal zoquiapan)	*	Venado, hurón, cacomixtle, vibora de cascabel	*
IXTAPAN DE LA SAL	*	baja	encino, oyamel, fresno, aile, cedro		Tejón, coyote, gato montés, jabali, zorro, codorniz, vibora de cascabel	
IXTAPAN DEL ORO	*	baja	cedro oyamel, encino, pino, aile, sauce, fresno	*	Hurón, mapache, tejó, tiacuache, coyote, zorra, conejo, codorniz	*
IXTLAHUACA	*		Encino, pino, ocote, cedro, fresno, roble		Coyote, cacomixtle, zorrillo, tiacuache, murciélago,	
JALTENCO	*		mezquite		Conejo, ardilla, zorrillo, cacomixtle, liebre, tuza	
JILOTEPEC	*	2873	pino, oyamel, cedro, maguey, nopal	*	Pato, codorniz, garza, gavián, conejo, venado, liebre, tuza, armadillo, cacomixtle, gato montés	*
JILOTZINGO	*	baja	pino, oyamel, ocote, cedro, encino, bellota, madroño, aile, sauce, fresno	*	Conejo, tuza, lirón, cacomixtle, murciélago, lechuza, gavián, loro	*
JIQUIPILCO	*	515	bosque	*	Coyote, tuza, cacomixtle, tejón, armadillo, mapache, comadreja, zorrillo	*
JOCOTITLAN	*	89 (media)	encino, ocote, cedro, eucalipto, matorral	*	Armadillo, gato montés, hurón, zorrillo, tiacuache, armadillo, ardilla, zorra, onza	*
JOQUICINGO	*	minima	bosque mixto cactáceas	*	Cacomixtle, liebre, ardilla, armadillo, conejo, murciélago, hurón, tejón, zorra, aguililla, chichicuilota, gavián	*
JUCHITEPEC	*	89	nogal, pino, oyamel	*	Liebre, cacomixtle	*
LERMA	*	283	pino, trueno, ocote, eucalipto, cedro	*	Conejo	*
MALINALCO	*	baja			Venado, jabali, tejón, tlalcoyote, coyote, tuza, gato montés, zorrillo, hurón, tiacuache, armadillo, zorro, águila real, gavián, gavián, gavián, vibora mazacuata, vibora de cascabel, aura, cuervo	
MELCHOR OCAMPO	*				Pato, lechuza	

RECURSO BIOTA

MUNICIPIO	INCENDIOS FORESTALES	DEFORESTACION (ha)	FLORA	DAÑOS A LA FLORA	FAUNA	DAÑOS A LA FAUNA SILVESTRE
METEPEC			Bosque. Cactáceas		Ardilla, hurón, cacomixtle, tuza	
MEXICALCINGO			Pino, cedro, eucalipto, chopo		Ardilla, tlacuache, tejón, zorrillo	
MORELOS	*	minima	Cactáceas, ocote, fresno, pino, encino, roble, trueno, aile, madroño	*	Coyote, gato montés, zorra, zorrillo, onza, hurón, liebre, tejón, armadillo, tigrillo, comadreja, ardilla.	*
NAUCALPAN DE JUAREZ	*	376	Pino, huizache, trueno, cedro, eucalipto, fresno	*		*
NEXTLALPAN		301			Conejo, liebre, zorrillo, cacomixtle, onza, tlacuache, gavián, águila, tecolote	
NEZAHUALCOYOTL						
NICOLAS ROMERO	*			*		*
NOPALTEPEC		626	Pino, trueno, huizache		Liebre, conejo, ardilla, cacomixtle, coyote, vibora de cascabel	
OCOYOACAC	*		Pino, ocote, oyamel, abeto	*	Aguila real, venado cola blanca, cuernicabro, gato montés, coyote, conejo, comadreja, vampiro, ardilla, vibora de cascabel, trucha	*
OCUILAN	*	3143 (baja)	Pino, oyamel, cedro, encino, madroño		Tejón, armadillo, tuza, ardilla voladora, hurón, tlacuache, cacomixtle	
EL ORO	*	baja	Pino, ocote, encino, fresno, aile, roble matorral	*	Coyote, gato montés, linca, ardilla	*
OTUMBA		2983 (baja)				
OTZOLOAPAN	*	936 (minima)	Zacatón, huizache, aile, álamo, encino, ocote, oyamel, fresno, madroño, pino, cucharo, mamulito, mimbre, ceiba	*	Ardilla, armadillo, cacomixtle, coyote, conejo, liebre, mapache, murciélago, gavián, halcón, lechuza, pato, tecolote, zacatera	*
OTZOLOTEPEC	*	media	Pino, ocote, oyamel, madroño, cedro, encino, roble, fresno, palo santo	*	Venado coyote, zorro, tlacuache, lorona, cacomixtle, iguana	*
OZUMBA	*	491	Encino, colorín, chicalote		Coyote, tejón, armadillo, tlacuache, gato montés, cacomixtle, cuyo, vibora correa, vibora de cascabel, gallina de monte, huijota, gavián, correaminos ardilla, armadillo, comadreja, gavián, lechuza	
PAPALOTLA		1	Cactáceas		Cacomixtle, ratón, tlacuache, vibora de cascabel, vibora zincuate	
LA PAZ	*	656 (alta)	Abeto, oyamel, cedro, pino, aile, encino, ciprés, eucalipto, pirul		Cacomixtle, conejo, zorrillo, tuza, gavián, codorniz, tortola, vibora de cascabel	
POLOTITLAN		minima	Encino, huizache, mezquite		Ardilla, cacomixtle, liebre, murciélago, tejón, tlacuache, tuza, águila	
RAYON		110			Pato, conejo, ardilla, tejón, zorrillo, huijota	
SAN ANTONIO LA ISLA		70	Eucalipto, trueno, cedro		Pato, conejo, ardilla, tejón, vibora de cascabel, gavián, gaviñancillo	
SAN FELIPE DEL PROGRESO	*		Oyamel, pino, encino, madroño, escobilla, trueno	*	Coyote, gato montés, hurón, cacomixtle, zorra, murciélago, onza	*
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	*		Mezquite, huizache		Ardilla, cacomixtle	
SAN MATEO ATENCO			Pino, cedro		Zorrillo, hurón, lechuza, cacomixtle	

RECURSO BIOTA

MUNICIPIO	INCENDIOS FORESTALES	DEFORESTACION (ha)	FLORA	DANOS A LA FLORA	FAUNA	DANOS A LA FAUNA SILVESTRE
SAN SIMON DE GUERRERO	*	151 (significativa)	Ocate, pino, fresno, aile, madroño, cedro, encino	*	Venado, tlacoyote, zorrillo, tejón, cuniqué, zorro, águila real, gavián	*
SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS	*	768 (significativa)	Aile, álamo, ocote, oyamel, fresno, madroño, pino, cucharo	*	Conejo, liebre, armadillo, ardilla, tejón, tuza, cacomixtle, coyote, correcominos	*
SOYANIQUILPAN DE JUAREZ	*	significativa	Mezquite, huizache, encino, eucalipto, pirul	*	Conejo, liebre, armadillo, ardilla, tejón, tuza, onza, venado, cuniqué, jabali, zorro, tigrillo, hurón, iguana, lobo, águila real, quebrantahuesos	*
SULTEPEC	*	baja	Cactáceas	*	Conejo, liebre, tuza, zorrillo, gavián, cardenal	*
TECAMAC	*	1938	Cactáceas	*	Venado, coyote, tejón, zorro, ardilla, armadillo, gato montés, hurón, zorro, cacomixtle, jabali, puma, tigrillo	*
TEJUPILCO	*	9672 (significativa)	Pino, ocote, encino, fresno, madroño, frutales	*	Cacomixtle, zorrillo, ardilla, gavián, liebre, tlacuache, murciélago, vibora de cascabel	*
TEMAMATLA	*	187	Cactáceas	*	Cacomixtle, conejo, ratón, tuza	*
TEMASCALAPA	*	778	Cactáceas, aile, encino	*	Coyote, zorra, hurón, ardilla, venado, gavián	*
TEMASCALCINGO	*	significativa	Encino, pino, madroño, roble, oyamel, matorral	*	Gato montés, venado, jabali, ardilla, cuniqué, hurón, conejo, liebre, murciélago, cacomixtle, tecolote	*
TEMASCALTEPEC	*	significativa	Fresno, pino, oyamel, encino, cedro, ocote, trueno, madroño, ceiba, colorín	*	Ardilla, liebre, cacomixtle, topo, hurón	*
TEMOAYA	*	significativa	Pino, ocote, fresno, cedro, trueno	*	Ardilla, conejo, cacomixtle, coyote, hurón, murciélago, aguililla, carpintero, codorniz	*
TENANCINGO	*	significativa	Pino, cedro, nogal, eucalipto	*		*
TENANGO DEL AIRE	*	significativa	Oyamel, encino, pino, lepozan, cedro, ayacahuite, aile, madroño, fauna, conejo, coyote, gato montés	*	Conejo, ardilla, onza, liebre, zorrillo, vibora de cascabel	*
TENANGO DEL VALLE	*	significativa	Eucalipto, fresno, huizache, cactáceas, vivero de atzacualco	*	Cacomixtle, zorrillo, onza, gavián	*
TEOLOYUCAN	*	495	Cactáceas, abeto, oyamel, cedro, encino, pino, aile	*	Cacomixtle, ardilla, liebre, tuza, venado, gato montés, coyotes, hurón, armadillo, gavián, aguililla	*
TEOTIHUACAN	*	2134	Fesno, eucalipto, encino, huizache, oyamel, ciprés	*	Ardilla, armadillo, comadreja, hurón, conejo, coyote, gato montés, zorrillo, aguililla, gavián, correcominos	*
TEPETLAOXTOC	*	671	Ruderal, medicinal	*	Coyote, zorra, venado, tlacuache, tejón, gato montés, águila, codorniz, huilota, gavián	*
TEPETLIXPA	*	significativa		*	Conejo, ardilla, zorro, chinchilla, gato montés, venado	*
TEPOTZOTLAN	*	*4281.25	Fresno, álamo, madroño, pirul, huizache, cedro, aile	*	Conejo, ardilla, zorra, chinchilla, gato montés, venado	*
TEQUIXQUIAC	*	1274	Pino, oyamel, encino, madroño, frutales, medicinales	*	Venado, coyote, tejón, armadillo, gato montés, conejo, lechuza	*
TEXCALITLAN	*	significativa	Pino, oyamel, encino, madroño, frutales, medicinales	*	Cacomixtle, zorrillo, conejo, coyote, codorniz, aves canoras	*
TEXCALYACAC	*	251	Medicinal, cedro, pirul, nogal	*	Cacomixtle, zorrillo, conejo, onza, codorniz, vibora zincuete	*
TEXCOCO	*	3074	Abeto, oyamel, cedro, pino, encino, ciprés, cactáceas	*		*
TEZOYUCA	*	0	Abeto, oyamel, cedro, pino, ciprés, eucalipto, frutales, medicinales	*		*

RECURSO BIOTA

MUNICIPIO	INCENDIOS FORESTALES	DEFORESTACION (ha)	FLORA	DAÑOS A LA FLORA	FAUNA	DAÑOS A LA FAUNA SILVESTRE
TIANGUISTENCO	*	significativa	Ocote, madroño, eucalipto, medicinales	*	Roedores	*
TIMILPAN	*	16	Pino, ocote, cedro, encino, fresno, aile	*	Conejo, hurón, liebre, zorrillo, tlacuache, ardilla, vibora de cascabel, charales	*
TALAMANALCO	*	significativa	Pino, ocote, cedro	*	Tejón, hurón, tlacuache, cacomixtle, ardilla, armadillo, gato montés, codorniz, huihota, carpintero	*
TLALNEPANTLA DE BAZ	*	59		*		*
TLATLAYA	*	18866	Encino, ocote, perote, ceiba, tepehuaje, fresno, guaje, cedro, madroño, huizache, palma, espino, nogal, sauz, matorral y chaparral		Venado, tigrillo, coyote, tejón, huihota, correcominos, águila real, codorniz	
TOLUCA	*	735	Pino, fresno, cedro, sauce, cactáceas, hongos	*	Codorniz, chara enana, venado cola blanca, teporingo, mapache, correcominos, cacomixtle, ardilla, gavián	*
TONATICO	*					
TULTEPEC	*		Mezquite, huizache		Zorrillo, conejo, ardilla, cacomixtle, liebre	
TULTITLAN	*	significativa		*		*
VALLE DE BRAVO	*	1181	Aile, álamo, encino, fresno, madroño, ocote, oyamel, pino	*	Coyote, conejo, tlacuache, cacomixtle, liebre, hurón, huihota, codorniz	*
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	*					
VILLA DE ALLENDE	*	significativa	Pino, cedro, eucalipto	*	Venado, liebre, conejo, armadillo, zorra, coyote, cacomixtle, hurón, águila, halcón, gavián	*
VILLA DEL CARBON	*	significativa	Encino, oyamel, ocote, pino, medicinal, frutal	*	Zorra, coyote, tejón, ganso, correcominos, armadillo, gavián, linco, conejo, codorniz, alicante, vibora zincuate, vibora coralillo	*
VILLA GUERRERO	*	639	Encino, oyamel, cedro, jacaranda, fresno	*	Tejón, hurón, armadillo, murciélago, coyote, gato montés, gavián	*
VILLA VICTORIA	*	986	Frutales, medicinales		Águila real, coyote, conejo, liebre, hurón, vampiro, murciélago, cacomixtle, vibora de agua, buho, carpintero, gaviancillo	
XALATLACO	*	minima	oyamel, ocote, aile, cedro, madroño, encino, huejote	*	Coyote, armadillo, tejón, cacomixtle, águila, aguilla, cuervo, vibora de cascabel, vibora coralillo, vibora circuate	*
XONACATLAN	*		Pino, fresno, cedro, trueno, mimbre, medicinal		Venado, hurón, cacomixtle, armadillo, murciélago	
ZACAZONAPAN	*	significativa	Ocote, encino, aile, madroño, fresno		Venado, coyote, zorra, hurón, armadillo, iguana, gavián	
ZACUALPAN	*	significativa	Encino, madroño, cucharillo, cedro, ocote, huizache, hongos	*	Ardilla, zorra, tlacuache, comadreja, armadillo, tejón, venado, conejo, vibora de cascabel, vibora mazacuati	*
ZINACANTEPEC	*	1092		*		*
ZUMPAHUACAN	*	14280	Copal, clavellillo, cacayozuchil, cazahuate, amate, huizache, palo dulce, pochote, quebracho, fresno, cedro, aile, encino		Venado, jabali, tejón, conejo, coyote, zorrillo, hurón, tlacuache, armadillo, cacomixtle, zorra, águila, aguilla, gavián, aura, codorniz, huihota, carpintero, faisán	
ZUMPANGO	*		Cactáceas, medicinales		Conejo, zorrillo, coyote, liebre, cacomixtle	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
ACAMBAY	13.4.2.015.075.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.021.029.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.009.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.042.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.025.011.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.028.062.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.017.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.022.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.049.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.059.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.036.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.023.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.027.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.038.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
ACOLMAN	13.4.2.084.043.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.087.016.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.1.013.149.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.173.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.013.177.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.075.125.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
ACULCO	13.4.1.078.176.	Pecuario (Pastizal)	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.027.002.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.003.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.007.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.006.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.009.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.025.011.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.008.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.013.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.022.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.010.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
ALMOLOYA DE ALQUISIRAS	13.4.2.087.016.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.032.438.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.035.456.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.531.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.540.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.063.480.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.517.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.530.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.559.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.565.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.574.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.062.512.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.063.518.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.536.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
14.4.1.084.529.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
ALMOLOYA DE JUAREZ	13.4.2.021.259.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.150.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.201.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.256.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.281.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.206.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.084.219.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.220.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.3.022.278.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.063.268.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28	
AMANALCO	13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.016.229.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.021.259.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.286.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.297.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.027.246.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.293.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.028.285.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.256.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.083.312.	Forestal	Minima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.084.254.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.290.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.022.278.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.063.268.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
AMATEPEC	13.4.2.035.456.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.546.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.554.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.016.555.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.560.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.573.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.575.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.578.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.032.430.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.032.500.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.539.	Acuacultura	Mínima	Aprovechamiento	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.032.544.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.544.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.552.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.557.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.572.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.579.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.035.466.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.035.493.	Flora y Fauna	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.035.553.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.035.566.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.581.	Agricultura	Máxima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.036.302.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.081.484.	Acuacultura	Alta	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.081.536.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.081.562.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	14.4.1.081.582.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.583.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	14.4.1.081.588.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	14.4.1.081.591.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
AMECAMECA	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.414.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.064.379.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.354.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.063.341.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.063.353.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.063.389.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.064.385.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.081.345.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.081.362.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.081.370.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.111.331.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.111.364.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.112.334.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.113.324.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
13.4.3.113.347.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.113.369.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.113.376.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
13.4.1.013.051.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.062.025.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.062.030.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.084.026.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.101.020.	Minería	Baja	Restauración	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204	
13.4.1.101.031.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.078.176.	Pecuario (Pastizal)	Baja	Restauración	1-28	
13.4.1.078.200.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28	
13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203	
13.4.1.027.169.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28	
13.4.1.027.180.	Agricultura	Baja	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28	
13.4.1.062.166.	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.063.174.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.063.185.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
ATLACOMULCO	13.4.1.084.170.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.197.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.196.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.015.075.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.021.029.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.114.	Area Natural	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.042.	Agricultura	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.027.050.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.083.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.106.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.107.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.110.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.028.062.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.049.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
ATLAUTLA	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.080.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.111.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.036.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.066.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.083.086.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.085.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.104.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.063.414.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.064.379.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.354.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.015.447.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
13.4.3.015.452.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.063.389.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.063.428.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.063.434.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.081.411.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.081.420.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.081.446.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.3.081.451.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.082.426.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.111.408.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.111.423.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.111.432.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.111.448.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.112.417.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.113.376.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.422.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.113.425.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.113.450.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.469.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
AXAPUSCO	13.4.1.011.094.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.011.115.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.130.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.065.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.048.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.088.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.125.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
AYAPANGO	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.354.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
CALIMAYA	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.372.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.3.012.348.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.375.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.062.322.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.328.	Area Natural	Baja	Conservación	82-108
	13.4.3.113.368.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
CAPULHUAC	13.4.2.011.296.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.011.317.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.011.323.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.013.316.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.083.304.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
CHALCO	13.4.1.015.333.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.241.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.274.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.244.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.2.081.264.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.266.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.111.253.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.113.190.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.023.061.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.023.071.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.069.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
CHAPA DE MOTA	13.4.1.062.074.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.068.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.097.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.044.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.027.060.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.034.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.089.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.101.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.122.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.087.056.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
CHAPULTEPEC	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.078.307.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.013.173.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
CHIAUTLA	13.4.1.013.177.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
CHICULOAPAN	13.4.1.015.222.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.202.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
13.4.2.063.214.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.3.063.224.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.113.190.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
CHICONCUAC	13.4.1.062.140.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	1-28
CHIMALHUACAN	13.4.1.015.222.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	1-28
COACALCO	13.4.1.078.200.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.025.163.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.062.162.	Area Natural	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.164.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.165.	Forestal	Minima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.064.159.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	1-28
COATEPEC HARINAS	13.4.2.012.440.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.012.441.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.035.456.	Forestal	Minima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.437.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.049.445.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.471.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.454.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.490.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.063.359.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.480.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.081.433.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.470.	Pecuario (Pastizal)	Baja	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.3.012.388.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.401.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.403.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.405.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.418.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.419.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.022.365.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.063.392.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	13.4.3.063.394.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.113.396.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.404.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.049.530.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.498.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.505.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.506.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.062.511.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.062.512.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.513.	Forestal	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.063.518.	Forestal	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.504.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.510.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.514.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.537.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.537.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.084.529.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
COCOTITLAN	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.241.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
COYOTEPEC	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.084.116.	Agricultura	Mínima	Protección	1-28
CUAUTITLAN	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.086.102.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
CUAUTITLAN IZCALLI	13.4.1.027.169.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.157.	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.168.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.084.135.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.141.	Agricultura	Mínima	Protección	1-28
	13.4.1.084.147.	Forestal	Baja	Protección	1-28
	13.4.1.084.156.	Agricultura	Baja	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.087.154.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
DONATO GUERRA	13.4.1.024.271.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.039.262.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.239.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.240.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.250.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.251.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
ECATEPEC	13.4.1.084.260.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.016.229.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.243.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.024.283.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.027.246.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.293.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.028.285.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.035.242.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.039.279.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.234.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.084.255.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.016.298.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.024.270.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.024.282.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.039.265.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.263.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.025.163.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.025.187.	Area Natural	Baja	Restauración	1-28
13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.062.164.	Forestal	Baja	Restauración	1-28	
13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28	
13.4.1.078.176.	Pecuario (Pastizal)	Baja	Restauración	1-28	
13.4.1.078.200.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.083.188.	Area Natural	Baja	Protección	1-28	
13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.3.015.452.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.015.468.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.081.451.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.111.448.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
13.4.3.113.450.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.113.459.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.012.079.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108	
13.4.1.012.092.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
13.4.1.013.051.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.013.067.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
HUEHUETOCA					

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.1.013.070.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.030.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.087.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.1.062.095.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.084.073.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.093.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.113.	Area Natural	Mínima	Protección	82-108
	13.4.1.013.012.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.013.014.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.013.015.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.013.021.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.030.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.018.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.084.026.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.085.040.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.085.045.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.101.020.	Minería	Baja	Restauración	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204
HUIXQUILUCAN	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.063.215.	Minería	Baja	Restauración	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204
	13.4.2.013.267.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.2.022.227.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.248.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	82-108
ISIDRO FABELA	13.4.1.063.174.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.142.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.181.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
IXTAPALUCA	13.4.1.015.222.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.202.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.257.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.2.062.241.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.214.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.063.232.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.238.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.274.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.236.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.244.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.2.081.264.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.266.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.063.224.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.063.231.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.063.245.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.258.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.081.237.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.081.261.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.273.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.081.291.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.111.217.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.111.253.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.190.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.113.280.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
IXTAPAN DE LA SAL	13.4.2.049.437.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.049.515.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.049.519.	Forestal	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.548.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.475.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.483.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.491.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.062.505.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.506.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.511.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.062.513.	Forestal	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.523.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.476.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.504.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.510.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.514.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.527.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.533.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
XTAPAN DEL ORO	14.4.1.081.537.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.251.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.039.279.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.015.287.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.301.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.024.270.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.036.302.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.039.265.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.277.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.023.150.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.036.186.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
XTLAHUACA	13.4.2.062.111.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.127.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.143.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.153.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.178.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.087.139.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.027.002.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.007.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.028.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.032.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.006.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.023.044.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204	
13.4.2.027.060.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.062.008.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.062.013.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204	
13.4.2.062.034.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.062.047.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.062.052.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.084.033.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204	
13.4.2.087.016.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
JILOTZINGO	13.4.2.087.056.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.022.196.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.210.	Area Natural	Baja	Protección	82-108
JIQUIPILCO	13.4.2.022.142.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.036.186.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.136.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.084.127.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
JOCOTITLAN	13.4.2.084.155.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.078.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.114.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.027.083.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.106.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.119.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.126.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.128.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.036.121.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.111.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.104.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.120.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.124.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
JOQUICINGO	13.4.2.084.127.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.011.373.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.011.429.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.013.387.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
JUCHITEPEC	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.415.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.062.393.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
13.4.2.013.371.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
LERMA	13.4.2.011.269.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.013.267.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.2.022.226.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.228.	Forestal	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.062.249.	Forestal	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.223.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.014.457.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.014.489.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.415.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.516.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
13.4.2.016.455.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
13.4.2.051.460.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108	
13.4.2.063.482.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
13.4.2.101.507.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
14.4.1.014.496.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
14.4.1.015.465.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
14.4.1.015.521.	Flora y Fauna	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
14.4.1.048.502.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
14.4.1.063.472.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
14.4.1.063.474.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
14.4.1.063.488.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
14.4.1.081.524.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
14.4.1.101.497.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
14.4.1.101.520.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.013.132.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28	
13.4.1.062.137.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28	
13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28	
13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.078.307.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
MEXICALTZINGO					

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.307.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
MORELOS	13.4.2.021.029.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.068.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.142.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.027.110.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.036.121.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.122.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.136.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.083.086.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.127.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
NAUCALPAN DE JUAREZ	13.4.1.027.205.	Agricultura	Baja	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.063.199.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.203.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.215.	Minería	Baja	Restauración	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204
	13.4.1.084.197.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.210.	Area Natural	Baja	Protección	82-108
NEXTLALPAN	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.088.105.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
NEZAHUALCOYOTL	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.164.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.078.200.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
NICOLAS ROMERO	13.4.1.027.180.	Agricultura	Baja	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.157.	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.166.	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.063.151.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.063.161.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.063.174.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.113.	Area Natural	Mínima	Protección	82-108
	13.4.1.084.156.	Agricultura	Baja	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.170.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.1.087.154.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.022.142.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.138.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.133.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.181.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
NOPALTEPEC	13.4.1.011.094.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.065.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.076.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.088.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
OCOYOACAC	13.4.2.011.269.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.011.296.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.011.317.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.013.267.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.2.013.272.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.013.330.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.022.248.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.022.275.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.022.305.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.083.304.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
OCUILAN	13.4.2.011.429.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.367.	Area Natural	Baja	Conservación	82-108
	13.4.2.015.383.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.415.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.016.455.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.357.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.031.409.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.063.462.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.463.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.473.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.081.444.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.113.377.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.113.421.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.015.465.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.063.472.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.063.477.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.063.478.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.063.486.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.063.488.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.485.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
ORO, EL	13.4.2.022.078.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.118.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.027.064.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.077.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
OTUMBA	13.4.1.011.115.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.144.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.013.149.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.152.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.125.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.145.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.171.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
OTZOLOAPAN	13.4.2.016.229.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.026.355.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.340.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.374.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.398.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.026.356.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.036.302.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.039.265.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
OTZOLOTEPEC	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.223.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
OZUMBA	13.4.2.063.414.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.075.354.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.015.469.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
PAPALOTLA	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
PAZ, LA	13.4.1.015.222.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
POLOTITLAN	13.4.1.027.002.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.062.001.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.003.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.007.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.004.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.008.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
RAYON	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
SAN ANTONIO LA ISLA	13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
SAN FELIPE DEL PROGRESO	13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.022.078.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.118.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.023.150.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.148.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.167.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.158.	Agricultura	Alta	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.160.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.120.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.124.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.143.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.153.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.087.146.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES	13.4.1.011.115.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.134.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.013.149.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.062.065.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.125.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.145.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
SAN MATEO ATENCO	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
SAN SIMON DE GUERRERO	13.4.2.032.438.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.063.359.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.399.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.032.430.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.481.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
SANTO TOMAS	13.4.2.026.355.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.039.279.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.039.351.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.015.301.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.340.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.309.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.026.356.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.036.302.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.039.265.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
SOYANIQUEPAN DE JUAREZ	13.4.1.027.002.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.028.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.032.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
SULTEPEC	13.4.2.032.438.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.035.456.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.540.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.500.	Acuicultura	Mínima	Aprovechamiento	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.032.528.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.532.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.535.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.538.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.544.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.552.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.557.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.534.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.035.541.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.035.542.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.035.543.	Pecuario (Pastizal)	Baja	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.550.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.566.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.568.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.569.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.035.570.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.035.577.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.035.581.	Agricultura	Máxima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.549.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.559.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.561.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.565.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.574.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.576.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.580.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.587.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.589.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.592.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.081.484.	Acuicultura	Alta	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.081.536.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.081.582.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
TECAMAC	13.4.1.062.065.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.100.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.085.045.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.088.105.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TEJUPILCO	13.4.2.032.438.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.015.398.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.016.399.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.546.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.554.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.032.424.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.430.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.487.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.500.	Acuicultura	Minima	Aprovechamiento	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.032.528.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.538.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.539.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.544.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.442.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.035.466.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.035.493.	Flora y Fauna	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.035.499.	Pecuario (Pastizal)	Media	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.501.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.509.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.522.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.553.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.036.302.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.081.453.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	14.4.1.081.481.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.484.	Acuicultura	Alta	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.081.503.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	14.4.1.081.525.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.101.508.	Flora y Fauna	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
TEMAMATLA	13.4.1.015.333.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.241.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TEMASCALAPA	13.4.1.011.115.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.063.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.013.091.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.065.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.048.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.085.045.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.021.029.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TEMASCALINGO	13.4.2.022.078.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.019.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.042.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.024.039.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.027.041.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.027.050.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.027.064.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.017.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.037.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.062.049.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.036.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.066.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.027.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.035.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.046.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.077.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TEMASCALTEPEC	13.4.2.016.229.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.286.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.336.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.380.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.390.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.397.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.022.400.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.023.395.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.386.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.026.346.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.026.355.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.032.438.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.035.456.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.343.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.359.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.083.312.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.083.326.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.083.342.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.083.352.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.084.358.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.012.350.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.388.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.022.278.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.022.365.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.063.361.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.3.063.366.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.063.392.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	14.4.1.015.398.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.016.399.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.406.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.023.413.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.023.439.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.024.402.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.026.356.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.424.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.430.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.036.302.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.063.410.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
TEMOAYA	13.4.2.022.142.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.223.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.081.181.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.084.212.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TENANCINGO	13.4.2.014.457.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.014.489.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.415.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.051.460.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.2.062.393.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.461.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.416.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.458.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.063.464.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.482.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.101.507.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.014.492.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.014.496.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.051.479.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.052.495.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.475.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.063.474.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.081.476.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.524.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.101.526.	Minería	Baja	Conservación	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204
TENANGO DEL AIRE	13.4.1.015.333.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TENANGO DEL VALLE	13.4.2.011.373.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.013.387.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.013.412.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.384.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.415.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.372.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.382.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.393.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.063.416.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.458.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.3.012.375.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.401.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.062.322.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.407.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	13.4.3.111.378.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.113.368.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.396.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.404.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
TELOYUCAN	13.4.1.012.092.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.084.116.	Agricultura	Mínima	Protección	1-28
	13.4.1.086.102.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TEOTIHUACAN	13.4.1.013.134.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.013.149.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.062.065.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.125.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
TEPETLAOXTOC	13.4.1.084.145.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.011.175.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.011.184.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.013.149.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.013.152.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.013.177.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.189.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.171.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.013.179.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.015.182.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.193.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.015.191.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.063.192.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
13.4.3.063.194.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.081.204.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.3.113.190.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108	
TEPETLIXPA	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.015.469.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TEPOTZOTLAN	13.4.1.012.092.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.095.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.109.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.062.112.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.063.117.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.123.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.084.108.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.084.113.	Area Natural	Mínima	Protección	82-108
	13.4.1.084.116.	Agricultura	Mínima	Protección	1-28
	13.4.1.084.135.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.133.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.013.051.	Flora y Fauna	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
13.4.1.013.067.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
13.4.1.062.030.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.1.084.026.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.073.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.085.040.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TEXCALTITLAN	13.4.2.032.438.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.035.456.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.359.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.032.500.	Acuacultura	Mínima	Aprovechamiento	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.081.484.	Acuacultura	Alta	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TEXCALYACAC	13.4.2.011.373.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TEXCOCO	13.4.1.013.195.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.081.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.189.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.198.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.202.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.078.200.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.193.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.214.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.015.191.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.063.192.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.063.209.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.063.216.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.063.224.	Agricultura	Baja	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.3.081.204.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.081.208.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.111.217.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.190.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
TEZOYUCA	13.4.1.013.173.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.140.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.075.125.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TIANGUISTENCO	13.4.2.011.296.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.011.317.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.011.323.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.011.338.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.011.373.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.013.272.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.013.330.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.367.	Area Natural	Baja	Conservación	82-108
	13.4.2.022.275.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.022.305.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.357.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.295.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.078.344.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.083.304.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.113.377.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
TIMILPAN	13.4.2.021.029.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.022.068.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.027.005.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.013.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.022.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.034.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.055.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.057.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.080.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.082.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.083.086.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.033.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.084.043.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.084.053.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.054.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.016.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TLALMANALCO	13.4.2.015.315.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.035.329.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.354.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.081.264.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.266.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.3.063.341.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.081.273.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.081.291.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.303.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.081.321.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.081.345.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.111.314.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.111.331.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.112.334.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.113.190.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.113.280.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.113.324.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.113.347.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
TLALNEPANTLA DE BAZ	13.4.1.025.163.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.025.187.	Area Natural	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.027.169.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.103.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.164.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.168.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.083.188.	Area Natural	Baja	Protección	1-28
	13.4.1.084.197.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
TLATLAYA	14.4.1.016.575.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.016.593.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.032.539.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.579.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.032.585.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.594.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.032.595.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.553.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.035.566.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.586.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	14.4.1.035.596.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.035.598.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	14.4.1.035.599.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.484.	Acuicultura	Alta	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	14.4.1.081.582.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.588.	Area Natural	Alta	Protección	82-108

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.081.591.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.597.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.084.601.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	14.4.1.085.600.	Area Natural	Media	Protección	82-108
	14.4.1.087.602.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
TOLUCA	13.4.2.025.252.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.223.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.087.024.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.3.012.348.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.349.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.401.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.403.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.062.322.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.319.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.328.	Area Natural	Baja	Conservación	82-108
	13.4.3.063.337.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.081.311.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.313.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.332.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.363.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.111.378.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.112.381.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.113.368.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.113.404.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
TONATICO	14.4.1.049.515.	Forestal	Alta	Conservación	82-108
	14.4.1.049.519.	Forestal	Media	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.491.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.523.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.547.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.476.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.510.	Pecuario (Pastizal)	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.527.	Forestal	Mínima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.081.533.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.101.526.	Minería	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
TULTEPEC	13.4.1.013.132.	Agricultura	Baja	Conservación	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204
		Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.1.062.137.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
TULTITLÁN	13.4.1.025.163.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.1.027.169.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.162.	Area Natural	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.062.165.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.062.168.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.064.159.	Forestal	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.084.172.	Forestal	Baja	Protección	1-28
VALLE DE BRAVO	13.4.1.024.271.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.016.229.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.023.395.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.243.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.024.283.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.360.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.024.386.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.026.346.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.026.355.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.028.285.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.039.279.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.039.351.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.084.339.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.084.358.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.284.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.298.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.309.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.016.399.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.024.282.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.024.327.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.026.356.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.294.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.035.310.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.039.265.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.039.292.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.039.335.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.084.300.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.084.306.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.087.320	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	13.4.1.062.140	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.075.257.	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.2.013.289.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.2.075.274.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
VILLA DE ALLENDE	13.4.1.024.247.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.039.262.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.239.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.240.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.084.260.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.016.229.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.225.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.024.243.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.246.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.035.242.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.235.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.211.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.230.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.233.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.254.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.024.270.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.039.265.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.263.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
VILLA DEL CARBON	13.4.1.023.061.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.023.071.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.069.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.074.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.062.098.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.109.	Pecuario (Pastizal)	Mínima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.1.063.117.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.063.123.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.1.084.099.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.087.084.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.022.097.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.022.142.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.044.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.101.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.122.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.131.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.136.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.081.129.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.133.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
VILLA GUERRERO	13.4.2.012.427.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.012.436.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.012.440.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.015.415.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.049.437.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.049.445.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.467.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.049.471.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.062.461.	Forestal	Minima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.416.	Forestal	Minima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.063.443.	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.063.449.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.433.	Forestal	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.081.435.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Protección	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.3.012.401.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.419.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.063.407.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
	14.4.1.062.475.	Forestal	Minima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.062.483.	Pecuario (Pastizal)	Minima	Aprovechamiento	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.062.491.	Forestal	Minima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.476.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
VILLA VICTORIA	13.4.2.014.221.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.021.259.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.023.150.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.027.201.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.058.	Agricultura	Minima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.256.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	13.4.2.084.206.	Cuerpo de Agua	Media	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
	13.4.2.084.211.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.213.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.084.233.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.087.207.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203
XALATLACO	13.4.2.011.323.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.011.338.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.015.325.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.015.367.	Area Natural	Baja	Conservación	82-108
	13.4.2.022.275.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.022.305.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.357.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.083.304.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.113.377.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
XONACATLAN	13.4.2.023.183.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.078.223.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
ZACAZONAPAN	13.4.2.026.355.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.015.398.	Pecuario (Pastizal)	Media	Restauración	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.015.431.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.026.356.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.035.391.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.036.302.	Area Natural	Media	Aprovechamiento	82-108
ZACUALPAN	13.4.2.035.456.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.531.	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.2.049.540.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	13.4.2.049.590.	Pecuario (Pastizal)	Alta	Conservación	132-143, 170-178, 187, 196, 200-204
	14.4.1.037.545.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.530.	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.548.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.556.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.563.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.564.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.567.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.571.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.049.574.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **
	14.4.1.049.584.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.589.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.049.592.	Agricultura	Media	Restauración	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.062.512.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.536.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	14.4.1.081.537.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.081.551.	Forestal	Baja	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	14.4.1.084.529.	Forestal	Mínima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
ZINACANTEPEC	13.4.2.025.252.	Area Natural	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.2.062.096.	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.256.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.063.281.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196
	13.4.2.075.218.	Agricultura	Alta	Conservación	1-28
	13.4.2.083.352.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.3.012.349.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.350.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.388.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.012.403.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.012.405.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.022.278.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.022.365.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.062.276.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.062.299.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.062.322.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.268.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.288.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.308.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.316.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.319.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.337.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.361.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108
	13.4.3.063.392.	Area Natural	Media	Restauración	82-108
	13.4.3.063.394.	Area Natural	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.081.311.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.313.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.081.363.	Area Natural	Alta	Protección	82-108
	13.4.3.111.378.	Area Natural	Alta	Protección	82-108

ASOCIACIÓN DE UNIDADES ECOLÓGICAS CON CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

NOMBRE DEL MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA *	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA	CRITERIOS **	
ZUMPAHUACAN	13.4.2.014.489.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
	13.4.2.052.494.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
	13.4.2.101.507.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
	14.4.1.014.492.	Area Natural	Alta	Conservación	82-108	
	14.4.1.048.502.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.052.495.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.062.475.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.062.491.	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.081.476.	Forestal	Media	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.081.524.	Forestal	Alta	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.084.558.	Flora y Fauna	Máxima	Protección	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.101.497.	Forestal	Baja	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
	14.4.1.101.526.	Minería	Baja	Conservación	29-81, 170-185, 187, 196, 200-204	
	13.4.1.013.067.	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205	
ZUMPANGO	13.4.1.062.030.	Agricultura	Alta	Conservación	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
	13.4.1.062.100.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
	13.4.1.075.090.	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28	
	13.4.1.084.026.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
	13.4.1.085.045.	Agricultura	Alta	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
	13.4.1.085.072.	Agricultura	Mínima	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	
	13.4.1.086.102.	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-178, 186-188, 192, 196, 200-203	
	13.4.1.088.105.	Agricultura	Media	Protección	109-131, 170-178, 187, 189, 190, 196	

ANEXO IV GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Actividad tectónica: Aquella que presenta movimientos, deformaciones y desarrollo de la corteza terrestre y el manto superior, en relación con la evolución de la tierra.

Actividades antropogénicas: Son aquellas realizadas por el hombre.

Anastomosado: Red fluvial en la que la corriente principal es desordenada o irregular, con corrientes abandonadas.

Áreas naturales protegidas: Zonas del territorio del Estado de México, respecto de las cuales, la entidad ejerza su jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados.

Auroargentífero: material que contiene oro y plata.

Biodiversidad: Es la variabilidad de organismos vivos en cualquier medio (ecosistemas terrestres, acuáticos y los complejos ecológicos de que forman parte). Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Cabecera de cuenca: Terreno donde nace y se forma una depresión fluvial.

Cárstico denudativo: Proceso erosivo en rocas calizas y paisaje desprovisto de la cubierta suelo - vegetación.

Centro de población: Es el área urbana ocupada por la concentración de asentamientos humanos y las instalaciones necesarias para su vida normal; la que se reserva para su expansión futura y la constituida por los elementos naturales que cumplen una función de preservación de las condiciones ecológicas de dicho centro.

Cinegético: Relativo a la caza.

Combustibles fósiles: Llamados así por ser productos derivados de restos de plantas y animales que vivieron en épocas remotas, entre ellos se encuentra el carbón mineral, petróleo y gas.

Cono cinerítico: Volcán de pequeñas dimensiones, constituido predominantemente de cenizas.

Cuenca endorreica: Es aquella que no tiene desagüe hacia el mar, pero recibe corrientes temporales o permanentes.

Cuenca hidrográfica: Superficie de la tierra delimitada por líneas divisorias de agua, donde queda comprendida una corriente principal y todos sus efluentes.

Cuerpo intrusivo: Roca ígnea o plutónica que aflora o permanece en el subsuelo. Ejemplo granito, diorita y gabro.

Desarrollo sustentable: Proceso que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, fundándose en medidas apropiadas para la preservación de la integridad de los ecosistemas, la protección del ambiente y el aprovechamiento de los elementos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desertificación: Proceso que provoca que el suelo pierda sus características productivas.

Diagnóstico ambiental: Descripción de la situación ambiental en que se encuentran los recursos naturales de una zona.

Dioríticos: Material formado por diorita (roca ígnea intrusiva).

Erosión: Conjunto de procesos por medio de los cuales, se produce remoción de las capas del suelo por acción de agentes modeladores.

Esquistos: Tipo de roca metamórfica.

Estalactitas: Formación mineral que crece en los techos de las grutas y minas; desciende con aspecto tubular.

Estalagmitas: Formación mineral de escurrimiento, se forma en las grutas al evaporarse el agua de goteo que cae conteniendo minerales. Crece de abajo hacia arriba.

Estratigrafía: Parte de la geología que estudia las capas de material rocoso.

Estratovolcanes: Montaña volcánica que ha presentado diversas erupciones constituidas por corrientes de lava y material piroclástico.

Evaluación de impacto ambiental: Es el procedimiento a través del cual, las autoridades ambientales autorizan proyectos específicos, así como las condiciones a las que se sujetarán los mismos para la realización de las obras, actividades o aprovechamientos, a fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos en el ambiente.

Everglades: Pantanos de agua dulce de Florida, Estados Unidos de Norteamérica.

Falla geológica: Plano o zona de ruptura en la corteza terrestre a lo largo de la cual se produce desplazamiento.

Fractura: Ruptura de la roca sin desplazamiento de los bloques que separa.

Fragilidad ambiental: Es la calidad ambiental de un ecosistema. Se mide en 5 grados o intensidades: mínima, baja, media, alta y máxima.

Graben: Estructura geológica formada por fallas normales conjugadas que dan por resultado el hundimiento de un bloque central (valle).

Graboicos: Procesos relativos al graben.

Grupo taxonómico: Esta formado por especies con características morfológicas, bioquímicas y fisiológicas semejantes.

Hipsometría: Medición de la altura a partir del nivel medio del mar.

Ignimbritas: Roca volcánica piroclástica, compuesta de fragmentos de lava y ceniza, con inclusiones de vidrio oscuro.

IMECA: Índice Metropolitano de la Calidad del Aire. Unidad que permite comparar las magnitudes de los contaminantes en una escala homogénea que va de cero a 500; el nivel 100 corresponde al valor de la Norma Oficial Mexicana establecida para cada contaminante.

Índice de marginación: Es el grado de desarrollo alcanzado por los municipios. Se determina por las características poblacionales, los servicios con que disponen dentro de la vivienda y por considerarse población localizada en comunidades rurales (menos de 5,000 habitantes).

Inventario de emisiones: Es un listado por fuente, de la cantidad de contaminantes emitidos a la atmósfera por una comunidad, se utiliza para establecer estándares. Es la columna vertebral de un programa de mejoramiento de la calidad del aire.

Inversión térmica: Condición atmosférica natural en la cual una capa de aire frío es atrapada bajo una capa de aire caliente, evitando el movimiento de convección del aire. Esto hace que los contaminantes sean difundidos horizontalmente en lugar de verticalmente, aumentando su concentración en la superficie.

Malpaís: Terreno extenso formado a partir de un flujo de lava antiguo. Constituido por una superficie escabrosa de fragmentos rocosos y con escasa presencia de suelo.

Material argentífero: Es aquel que contiene plata.

Municipios emisores: Son aquellos que descargan contaminantes a la atmósfera.

Nivel freático: Plano superior de un manto acuífero.

Orografía: Parte de la geomorfología y la geografía física, que se ocupa de la descripción y clasificación de las formas de la superficie terrestre.

Oscilación térmica: Es la diferencia entre la temperatura máxima y la mínima, expresada en grados centígrados.

Ozono: Oxidante fotoquímico que se produce por la reacción entre hidrocarburos, óxidos de nitrógeno y radiación solar. Es un contaminante secundario.

Parteaguas: Parte más alta de una cuenca que funciona como línea divisoria de aguas.

Pie de monte o piemonte: Rampa o superficie de erosión, suavemente inclinada.

Piroclástico: Fragmentos rocosos tales como ceniza, arenas, etc., arrojados durante las erupciones volcánicas explosivas.

Política ambiental: Conjunto de principios y conceptos que dirigen y orientan las acciones públicas hacia los diferentes sectores de la sociedad, para alcanzar los fines de protección ambiental y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, conciliando los intereses públicos y sociales en una relación de autoridad y obediencia que el estado impone en nombre de las exigencias del conjunto.

Régimen pluviométrico: Es la repartición mensual o estacional de las precipitaciones.

Regionalización ecológica: Proceso de dividir el territorio en áreas con características homogéneas, basándose en atributos físicos, bióticos y condiciones ambientales.

Resiliencia: Capacidad de recuperación de un ecosistema.

Septentrional: Lugar de la tierra que se ubica en el hemisferio norte o en el polo ártico.

Silvicultura: Cultivo del bosque y/o monte.

Sotobosque: Vegetación desarrollada en áreas donde se concentra la mayor cantidad de humedad.

Taiga: Selva de clima frío formado por coníferas.

Tipificación ecológica: Proceso de identificación de unidades ecológicas para el territorio del Estado de México, en función de los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Ecología.

Tipología: Clasificación de elementos tomando en consideración sus características.

Toba: Roca blanda, porosa y ligera, fácil de pulverizar, formada principalmente por cenizas.

Tundra: Vegetación de musgos y líquenes que se presenta en clima subglacial.

Unidad ecológica: Áreas ecológicamente distintivas en el territorio del Estado de México. Son resultado del entrecruzamiento e interacción de factores geológicos, formas terrestres, suelos, vegetación, clima, hidrología y factores humanos que puedan estar presentes.

Vegetación halófila: Plantas que se desarrollan en suelos salinos.

Vegetación hidrófila: Plantas que se desarrollan en suelos con alta humedad.

Vegetación perennifolia: Árboles y plantas que conservan su follaje todo el año.

Vegetación xerófila: Asociaciones vegetales adaptadas a un medio seco.

Zonas de atención prioritaria: Son aquellas áreas que por sus características ecológicas o de degradación se considera prioritaria su protección, conservación o restauración.

ANEXO IV ÍNDICE POR MUNICIPIO

ACAMBAY

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal		20
	Geología		30
	Sismicidad y vulcanismo		31
	Tipo de suelo		38
	Hidrología superficial		43
	Hidrología subterránea		51
	Vegetación		59,61
	Áreas naturales protegidas		58
	Diversidad étnica		76
	Equipamiento urbano		79
	Agricultura		82,83,85
Diagnóstico	Erosión		108
	Diagnóstico		135
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	
Regionalización	Tipificación		145
	Unidades ecológicas por municipio		146
Estrategia	Zonas de atención prioritaria		161
	Factibilidad ambiental		164
	Políticas ambientales		168
	Modelo de ordenamiento		170
	Criterios de regulación ecológica		169
	Asociación de unidades ecológicas con criterios		305
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal		196,219

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ACOLMAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	44	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Dinámica poblacional	71	
	Equipamiento urbano	80	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Monitoreo atmosférico	100	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen) Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	305	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,219	

ACULCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	40,43	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	59,60	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	83,87	
	Diagnóstico	Erosión	108
Actividad minera		112	
Grado de conservación de la vegetación		117,118	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	305	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,220	

ALMOLOYA DE ALQUISIRAS

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	23	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Agricultura	82,84	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
	Regionalización	Tipificación	145
Unidades ecológicas por municipio		146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	306	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	220	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ALMOLOYA DE JUÁREZ

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Meteorología	26,28	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	40,43	
	Hidrología subterránea	52	
	Áreas naturales protegidas	67	
Diagnóstico	Actividades primarias	82,83,88	
	Erosión	108	
	Actividad minera	112	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen) Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280,285, 290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	306	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	220	

ALMOLOYA DEL RÍO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Meteorología	26,28	
	Hidrología superficial	45,46,47	
	Áreas naturales protegidas	69	
Diagnóstico	Uso de la fauna	119	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	306	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,221	

AMANALCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	40,44	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Actividades primarias	82	
	Actividad minera	112	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Unidades ecológicas por municipio	146	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	306	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	221	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

AMATEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	23	
	Geología	28	
	Sismicidad y vulcanismo	30	
	Hidrología superficial	43,49	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	59	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	73	
	Actividades productivas	82,83	
	Minería	96	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	307	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	221	

AMECAMECA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	38,39	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56,58,60	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	80	
Silvicultura	88		
Diagnóstico	Erosión	108	
	Calidad del agua	115	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Grado de conservación de la fauna	118	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	146	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	308	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	216,217,218,222	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

APAXCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	24	
	Geología	28	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	60	
	Población	71	
	Equipamiento urbano	79	
	Minería	95	
Diagnóstico	Actividad minera	112	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	147	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
Gestión e instrumentación	Asociación de unidades ecológicas con criterios	308	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	222	

ATENCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	52	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	71	
	Actividades productivas	83	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	308	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	199,215,222	

ATIZAPÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología subterránea	52	
	Vegetación	61	
Diagnóstico	Calidad del agua	114	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	147	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
Gestión e instrumentación	Asociación de unidades ecológicas con criterios	308	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,211,223	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ATIZAPÁN DE ZARAGOZA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44,46	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	73	
	Diversidad étnica	77	
	Minería	95	
	Actividades terciarias	99	
Diagnóstico	Residuos sólidos	110	
	Actividad minera	111	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	308	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	199,207,211,223	

ATLACOMULCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Fenómenos naturales	28	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	42,43,46	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	79	
	Actividades productivas	81	
	Agricultura	84,85	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Degradación del suelo por actividades agrícolas	109	
	Residuos sólidos	110	
	Actividad minera	113	
	Calidad del agua	116	
	Agricultura	128	
	Ganadería	129	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	309	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	224	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ATLAUTLA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	23,24	
	Tipo de suelo	37,38	
	vegetación	56,58,60	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Población	71	
	Agricultura	82,83	
Diagnóstico	Erosión	105	
	Calidad del agua	115	
	Grado de conservación de la fauna	118	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
	Regionalización	Tipificación	145
Unidades ecológicas por municipio		147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	309	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,216,217,218,224	

AXAPUSCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología subterránea	52	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Población	71	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Uso de la fauna	119	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	310	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	224	

AYAPANGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	46	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Población	71	
Diagnóstico	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	310	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	216,218,225	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

CALIMAYA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45,48	
	Hidrología subterránea	51,52	
	Áreas naturales protegidas	67,68	
	Minería	95	
Diagnóstico	Actividad minera	111,113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	310	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	225	

CAPULHUAC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
Diagnóstico	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	310	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	226	

COACALCO DE BERRIOZABAL

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51,52	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	71,73	
	Minería	95	
Diagnóstico	Residuos sólidos	110	
	Actividad minera	113	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	312	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,211,215,216,226, 257,260	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

COATEPEC HARINAS

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	43,49	
	Vegetación	59	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Agricultura	82,84	
Diagnóstico	Degradación del suelo por actividades agrícolas	109	
	Residuos sólidos	110	
	Actividad minera	113	
	Incendios forestales	122	
	Ganadería	129	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	147	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	312	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	226	

COCOTILÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	39	
	Población	71	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	313	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,217,227	

COYOTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,274,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	313	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	196,211,227	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

CUAUTITLÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PAGINAS	OBSERVACIONES	
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20		
	Sismicidad y vulcanismo	31		
	Hidrología superficial	45,46		
	Población	71,80		
	Diversidad étnica	81		
	Equipamiento urbano	84		
	Actividades productivas	86		
	Agricultura	86		
	Actividades secundarias	91		
	Minería	101		
	Hornos tabiqueros	103		
	Diagnóstico	Actividad minera	113	
		Calidad del agua	115	
Uso de la fauna		119		
Dinámica poblacional		122		
Urbanización		123		
Servicios públicos (educación)		125		
Servicios públicos (salud)		126		
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico	
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)		270,274,280,	Anexo I	
Recurso aire, agua, suelo y biota.		285,290,295,300		
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica	
	Unidades ecológicas por municipio	148		
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria	
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental	
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales	
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento	
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general	
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	313	Anexo II	
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	202,206,228		

CUAUTITLÁN IZCALLI

FASE	DESCRIPCIÓN	PAGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Sismicidad y vulcanismo	31	
	Hidrología superficial	44	
	Población	71,73	
	Diversidad étnica	81	
	Actividades productivas	81	
	Agricultura	91	
	Minería	101	
	Hornos tabiqueros	103	
	Diagnóstico	Residuos sólidos	111
Actividad minera		113	
Calidad del agua		115	
Uso de la fauna		119	
Dinámica poblacional		122	
Urbanización		123	
Servicios públicos (educación)		125	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)		270,275,280,	Anexo I
Recurso aire, agua, suelo y biota.		285,290,295,300	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	313	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	207,211,212,216,223,228	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

CHALCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37,38,39	
	Hidrología superficial	45,46	
	Hidrología subterránea	51,52	
	Vegetación	61	
	Áreas naturales protegidas	65,67	
	Población	68	
	Diversidad étnica	71	
	Equipamiento urbano	73,77,79	
	Minería	95	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Residuos sólidos	111	
	Impacto de la urbanización sobre el suelo	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,275,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	311	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	201,207,211,215,216, 217,218,229	

CHAPA DE MOTA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	58	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Diversidad étnica	77	
	Silvicultura	88	
Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	118	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,275,280, 285,290,295,300	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	311	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	229	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

CHAPULTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,275,280, 285,290,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	311	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	230	

CHIAUTLA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	71	
	Infraestructura	80	
	Minería	95	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Unidades ecológicas por municipio	148	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	311	Anexo II
	Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,230

CHICOLAPAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71,73	
	Minería	95	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Calidad del aire	101,103	
	Actividad minera	111,113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,275,281, 288,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	311	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	211,215,216,230	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

CHICONCUAC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	24	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	270,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	312	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,231	

CHIMALHUACÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Clima	24	
	Hidrología superficial	45	
	Población	71,73,74	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	80	
Diagnóstico	Dinámica poblacional	101,103	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	312	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	231	

DONATO GUERRA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Fauna	63	
	Áreas naturales protegidas	65,69	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	84	
	Silvicultura	88,89	
	Diagnóstico	Uso de la fauna	119
Incendios forestales		122	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	313	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	231	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ECATEPEC DE MORELOS

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	20	
	Hidrología superficial	45,46	
	Hidrología subterránea	52	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	71,72,73,74	
	Diversidad étnica	77	
	Actividades productivas	81	
	Agricultura	86	
	Ganadería	88	
	Actividades secundarias	92	
	Diagnóstico	Residuos sólidos	110
Actividad minera		113	
Dinámica poblacional		122	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	31 ^a	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	202,207,211,215,216, 232	

ECATZINGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Población	71	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	148	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	314	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	217,218,232	

HUEHUETOCA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	71,73	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	314	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,211,233	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

HUEYPOXTLA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología superficial	43	
	Vegetación	60	
	Población	71	
	Equipamiento urbano	79	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	315	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	233	
Gestión e instrumentación			

HUIXQUILUCAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Áreas naturales protegidas	65,69	
	Diversidad étnica	71,77	
	Minería	95	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	111,113	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	315	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	207,211,233	
Gestión e instrumentación			

ISIDRO FABELA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Población	71	
Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	315	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	211,234	
Gestión e instrumentación			

ÍNDICE POR MUNICIPIO

IXTAPALUCA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología subterránea	44	
	Vegetación	56	
	Áreas naturales protegidas	65,67,68	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	79	
	Agricultura	84	
	Silvicultura	89	
	Minería	95	
Diagnóstico	Hornos labigueros	96	
	Calidad del aire	101,102,103	
	Actividad minera	111,113	
	Incendios forestales	121,122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	315	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,211,215,216,217, 234	

IXTAPAN DE LA SAL

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Geología	28	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	58	
	Equipamiento urbano	79,80	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	118	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	316	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	201,235	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

IXTAPAN DEL ORO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	45	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	73	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	271,275,281,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	286,291,296,301	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	317	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	235	

IXTLAHUACA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Temperatura	26	
	Fenómenos naturales	28	
	Geología	30	
	Topografía	33	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	50,52	
	Vegetación	61	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	79	
	Agricultura	82,83,85	
	Minería	96	
	Diagnóstico	Erosión	108
Actividad minera		112,113	
Uso de la fauna		119	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)		271,275,281,	Anexo I
Recurso aire, agua, suelo y biota.	286,291,296,301		
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	317	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,236	

JALTENCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Población	71,73	
	Agricultura	86	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Servicios públicos (salud)	128	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	271,275,281,	Anexo I
Recurso aire, agua, suelo y biota.	286,291,296,301		
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	317	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,236	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

JILOTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Topografía	33	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	40,42,43	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	67,69	
	Equipamiento urbano	80	
	Agricultura	83,84,85,86	
	Ganadería	87	
Diagnóstico	Residuos sólidos	110	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	118	
	Ganadería	129,136	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	317	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	218,236	

JILOTZINGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
	Minería	95	
Diagnóstico	Actividad minera	111,113	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	318	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	211,237	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

JIQUIPILCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	43	
	Diversidad étnica	76,77	
	Agricultura	83	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	149	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	318	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,237	

JOCOTITLÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	24	
	Sismicidad y vulcanismo	30	
	Topografía	31,33	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	67,69	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	85	
	Acuacultura	90	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,275,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	318	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	237	

JOQUICINGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	45	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Actividad minera 1	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	318	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	238	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

JUCHITEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Residuos sólidos	111	
	Actividad minera	113	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	318	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	216,218,238	

LERMA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES	
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21		
	Topografía	33		
	Tipo de suelo	38		
	Hidrología superficial	40,44,46,47,48,49,50		
	Hidrología subterránea	51,53		
	Especies con estatus	54		
	Vegetación	61,63		
	Áreas naturales protegidas	65		
	Población	71		
	Equipamiento urbano	79		
	Actividades productivas	81		
	Actividades secundarias	92		
	Diagnóstico	Actividad minera	104	
		Calidad del agua	113,115,116	
Grado de conservación de la fauna		118		
Uso de la fauna		119		
Dinámica poblacional		123		
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico	
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		271,276,281, 286,291,296,301	Anexo I	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica	
	Unidades ecológicas por municipio	150		
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria	
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental	
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales	
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento	
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general	
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	319	Anexo II	
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,208,219,238		

ÍNDICE POR MUNICIPIO

MALINALCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Precipitación	24	
	Tipo de suelo	36,37	
	Hidrología superficial	39,44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Equipamiento urbano	78,79	
	Agricultura	80	
Diagnóstico	Acuacultura	90	
	Erosión	108	
	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,281, 286,291,296,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	319	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	239	

MELCHOR OCAMPO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,281, 286,291,297,301	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	319	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	239	

METEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51,52	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	71	
	Minería	95	
Diagnóstico	Actividad minera	111,113,114	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,281, 286,291,297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	319	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	240	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

MEXICALTZINGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,281, 286,291,297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	319	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	240	

MORELOS

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	42,43	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Diversidad étnica	76	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,282, 286,291,297,302	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Unidades ecológicas por municipio	150	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	320	Anexo II
	Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	280

NAUCALPAN DE JUÁREZ

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES	
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21		
	Hidrología superficial	45,46		
	Hidrología subterránea	51		
	Áreas naturales protegidas	67,68,69		
	Población	71,72,73		
	Diversidad étnica	77		
	Equipamiento urbano	80		
	Actividades productivas	81		
	Actividades secundarias	92		
	Minería	95		
	Hornos tabiqueros	96		
	Diagnóstico	Residuos sólidos	110,111	
		Actividad minera	114	
Dinámica poblacional		122		
Servicios públicos (vivienda)		124		
Servicios públicos (salud)		126		
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico	
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		271,276,282, 286,292,297,302	Anexo I	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica	
	Unidades ecológicas por municipio	150		
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria	
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental	
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales	
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento	
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general	
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	320	Anexo II	
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	202,207,218,234,240		

ÍNDICE POR MUNICIPIO

NEXTLALPAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
	Agricultura	86	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,282, 286,292,297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	320	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,211,241	

NEZAHUALCÓYOTL

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	45,46	
	Hidrología subterránea	52	
	Población	71,72,73	
	Diversidad étnica	77	
	Actividades productivas	81	
	Minería	95	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Residuos sólidos	110	
	Dinámica poblacional	122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,282, 287,292,297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	320	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	207,215,216,242	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

NICOLÁS ROMERO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	43,46	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	59	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Silvicultura	89	
	Calidad del aire	101,103	
	Residuos sólidos	111	
	Actividad minera	114	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,282, 287,292,297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	320	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	211,212,242	

NOPALTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	52	
	Población	71	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	271,276,282, 287,292,297,302	Anexo I
	Regionalización	Tipificación	145
Unidades ecológicas por municipio		150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	321	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,211,243	

OCOYOACAC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56,61	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Población	71	
	Acuicultura	90	
	Diagnóstico	Calidad del agua	116
Grado de conservación de la vegetación		117	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización		Tipificación	145
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	321	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,243	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

OCUILAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Topografía	33	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Vegetación	59	
	Áreas naturales protegidas	67,68,70	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	80	
	Agricultura	82	
			114
Diagnóstico	Actividad minera	117	
	Grado de conservación de la vegetación	121,122	
	Incendios forestales	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Tipificación	151	
	Unidades ecológicas por municipio	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Factibilidad ambiental	168	Mapa de políticas ambientales
	Políticas ambientales	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Modelo de ordenamiento	169	De carácter general
	Criterios de regulación ecológica	321	Anexo II
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	243	
	Programas con incidencia en el ámbito municipal		

EL ORO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES	
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21		
	Tipo de suelo	38		
	Hidrología superficial	40,43		
	Hidrología subterránea	51		
	Vegetación	56,58		
	Fauna	63		
	Diversidad étnica	77		
	Minería	92,95		
			112	
			131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico	Actividad minera	131	Mapa de diagnóstico	
	Diagnóstico	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I	
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	145	Mapa de tipificación ecológica	
Regionalización	Tipificación	148		
	Unidades ecológicas por municipio	161	Mapa de zonas de atención prioritaria	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	164	Mapa de factibilidad ambiental	
	Factibilidad ambiental	168	Mapa de políticas ambientales	
	Políticas ambientales	170	Mapa de modelo de ordenamiento	
	Modelo de ordenamiento	169	De carácter general	
	Criterios de regulación ecológica	322	Anexo II	
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	244		
	Programas con incidencia en el ámbito municipal			

OTUMBA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES	
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21		
	Clima	24		
	Tipo de suelo	38		
	Hidrología superficial	44		
	Hidrología subterránea	51		
	Población	71		
	Equipamiento urbano	80		
	Agricultura	84		
			108	
			114	
Diagnóstico	Actividad minera	131	Mapa de diagnóstico	
	Diagnóstico	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I	
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	145	Mapa de tipificación ecológica	
	Tipificación	151		
	Unidades ecológicas por municipio	161	Mapa de zonas de atención prioritaria	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	164	Mapa de factibilidad ambiental	
	Factibilidad ambiental	168	Mapa de políticas ambientales	
	Políticas ambientales	170	Mapa de modelo de ordenamiento	
	Modelo de ordenamiento	169	De carácter general	
	Criterios de regulación ecológica	322	Anexo II	
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	210,215,244		
	Programas con incidencia en el ámbito municipal			

ÍNDICE POR MUNICIPIO

OTZOLOAPAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Hidrología superficial	45,49	
	Población	73	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	322	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	244	

OTZOLOTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	45,47,48	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	322	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	245	

OZUMBA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Población	71,73	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	322	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,216,217,218,245	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

PAPALOTLA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	24	
	Población	71,72	
	Equipamiento urbano	80	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,245	

LA PAZ

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	52	
	Población	71,73	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Calidad del aire	101,103	
	Especies en peligro de extinción	120	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 276, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	150	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	216,246	

POLOTITLÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Hidrología superficial	40,43	
	Hidrología subterránea	51	
	Agricultura	87	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 282, 287, 292, 297,302	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	246	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

RAYÓN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	39	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	272, 277, 282,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 297,302	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	246	

SAN ANTONIO LA ISLA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Vegetación	61	
	Población	73	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	115	
	Uso de la fauna	119	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	272, 277, 282,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 297,302	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,247	

SAN FELIPE DEL PROGRESO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología superficial	42,43	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56,61	
	Fauna	63	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	82,83,84,85	
	Minería	96	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	112,114	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Servicios públicos (vivienda)	124	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	272, 277, 282,	Anexo I
Regionalización	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 297,302	
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	151	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	247	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Población	71	
	Equipamiento urbano	79	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 282, 287, 292, 298,302	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Unidades ecológicas por municipio	170	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	151	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	323	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	247	
	Gestión e instrumentación		

SAN MATEO ATENCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 282, 287, 292, 298,302	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Unidades ecológicas por municipio	151	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	324	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,248	
Gestión e instrumentación			

SAN SIMÓN DE GUERRERO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	44	
	Población	72,73	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 282, 287, 292, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	324	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	248	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

SANTO TOMÁS

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Hidrología superficial	45,49	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	74	
Diagnóstico	Dinámica poblacional	122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).	272, 277, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	324	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	248	

SOYANIQUILPAN DE JUÁREZ

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	40,43	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	60	
	Agricultura	85,86	
	Ganadería	88	
Diagnóstico	Uso de la fauna	119	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).	272, 277, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	324	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	248	

SULTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Clima	23	
	Precipitación	23	
	Geología	26,30	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología superficial	45,49	
	Hidrología subterránea	51	
	Agricultura	84	
	Silvicultura	88	
	Minería	92,94,96	
	Diagnóstico	Erosión	108
Actividad minera		112,114	
Grado de conservación de la vegetación		117	
Uso de la flora		118	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).		272, 277, 283,	Anexo I
Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 298,303		
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	151	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	324	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	248	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TECÁMAC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	21	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	44	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	71,73	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	86	
Ganadería		88	
Diagnóstico	Calidad del aire	101,103	
	Residuos sólidos	110,111	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).	272, 277, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	152	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	325	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,211,216,249	

TEJUPILCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Precipitación	26	
	Geología	28,30	
	Tipo de suelo	37,39	
	Hidrología superficial	43,49	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	58,59	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Agricultura	82,83,84	
	Ganadería	88	
	Silvicultura	90	
	Acuicultura	92	
	Minería	96	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Degradación del suelo por actividades agrícolas	109	
	Residuos sólidos	110	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	118	
	Incendios forestales	122	
	Ganadería	128	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).	272, 277, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	287, 292, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	152	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	325	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	249	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TEMAMATLA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Población	71	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 287, 292, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	152	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	326	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	218,250	

TEMASCALAPA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Población	71	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 287, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	152	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	326	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,211,216,250	

TEMASCALCINGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	40,43,46	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	58	
	Fauna	63	
	Áreas naturales protegidas	65,67	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	79	
	Agricultura	82,85	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	114	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 287, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	152	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	326	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	250	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TEMASCALTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Precipitación	26	
	Geología	28	
	Topografía	33,35	
	Tipo de suelo	38,39	
	Hidrología superficial	44,49	
	Vegetación	56	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Población	73	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	82	
	Minería	92,94,96	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	111,112,114	
	Calidad del agua	115	
	Incendios forestales	121,122	
	Dinámica poblacional	123	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 287, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	152	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	327	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	251	

TEMOAYA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología superficial	40,43	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Residuos sólidos	110	
	Servicios públicos (vivienda)	124	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	328	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	251	

TENANCIÑO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Temperatura	24	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Áreas naturales protegidas	65,67,68	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	328	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	251	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TENANGO DEL AIRE

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	61	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Población	71,73	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).	272, 277, 293,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	288, 293, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	329	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	216,218,251	

TENANGO DEL VALLE

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Temperatura	26	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45,48	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Equipamiento urbano	79	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	272, 277, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	288, 293, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	329	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	252	

TEOLOYUCAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
	Agricultura	84	
	Hornos tabiqueros	96	
Diagnóstico	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen).	272, 277, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	288, 293, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	329	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,252	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TEOTIHUACÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Población	71	
	Diversidad étnica	79	
	Equipamiento urbano	81	
	Ganadería	88	
Diagnóstico	Hornos tabiqueros	96	
	Residuos sólidos	116	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	272, 277, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	153	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
Gestión e instrumentación	Asociación de unidades ecológicas con criterios	329	Anexo II
	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,215,247,253,270	

TEPETLAOXTOC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	71	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	114	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 277, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	330	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	210,215,253	

TEPETLIXPA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Hidrología superficial	45	
	Población	71	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Residuos sólidos	111	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 277, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	330	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	211,215,216,217,218, 253	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TEPOTZOTLÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Topografía	33,35	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	43,46	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	72	
	Equipamiento urbano	79,80	
Diagnóstico	Agricultura	86	
	Residuos sólidos	110	
	Calidad del agua	115	
	Problemática de las áreas naturales protegidas	121	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 277, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	153	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	330	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	207,214,218,228,233, 254	

TEQUIXQUIAC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Hidrología superficial	44	
	Población	72	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
	Regionalización	Tipificación	145
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	153	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	330	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	254	

TEXCALTILÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	37,38	
	Hidrología superficial	45	
Diagnóstico	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 283, 288, 293, 298,303	Anexo I
	Regionalización	Tipificación	145
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	153	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	331	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	255	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TEXCALYACAC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Vegetación	61	
	Áreas naturales protegidas	69,69	
	Población	72	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)	273, 278, 283,	Anexo I
	Recurso aire, agua, suelo y biota.	288, 293, 298,303	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	331	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,255	

TEXCOCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Temperatura	24	
	Fenómenos naturales	26	
	Sismicidad y vulcanismo	28	
	Tipo de suelo	37,38,39	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56,60,61	
	Áreas naturales protegidas	65,67	
	Población	71,72	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	79,80	
	Actividades primarias	81,82,84	
	Ganadería	88	
	Actividades secundarias	91	
	Minería	95	
	Hornos tabiqueros	97	
	Diagnóstico	Erosión	107
Degradación del suelo por actividades agrícolas		109	
Residuos sólidos		111	
Actividad minera		114	
Calidad del agua		115	
Grado de conservación de la vegetación		117	
Grado de conservación de la fauna		118	
Uso de la fauna		119	
Dinámica poblacional		122	
Urbanización		123	
Servicios públicos (educación)		124	
Ganadería		129	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen)		273, 278, 283,	Anexo I
Recurso aire, agua, suelo y biota.	288, 293, 298,303		
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	153	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	331	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,202,206,208,209, 211,215,216,255	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TEZOYUCA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Población	72	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 283, 288, 293, 299,303	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	331	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,256	

TIANGUISTENCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Topografía	33	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	44,46,48	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	68	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	116	
	Uso de la fauna	119	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 283, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	331	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	256	

TIMILPAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	43	
	Vegetación	58	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Diversidad étnica	77	
	Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	117
Uso de la flora		118	
Uso de la fauna		119	
Diagnóstico		131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.		273, 278, 283, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	332	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,256	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TLALMANALCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56,58,59,60	
	Áreas naturales protegidas	65,67	
	Población	72,73	
	Equipamiento urbano	80	
	Agricultura	82	
Diagnóstico	Silvicultura	88	
	Erosión	108	
	Actividad minera	114	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Grado de conservación de la fauna	118	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 283, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	181	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	184	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	332	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,217,218,257	

TLALNEPANTLA DE BAZ

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Hidrología superficial	45,46	
	Áreas naturales protegidas	68,69	
	Población	72,73	
	Equipamiento urbano	79,80	
	Actividades productivas	81	
	Actividades secundarias	92	
	Minería	95	
Diagnóstico	Residuos sólidos	110	
	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	116	
	Dinámica poblacional	122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 283, 288, 293, 299,304	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	154	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	333	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	202,207,216,257	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TLATLAYA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Geología	28,30	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	59	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	73	
	Agricultura	82,83	
	Ganadería	88	
	Minería	92,96	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	118	
	Grado de conservación de la fauna	118	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	333	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	258	

TOLUCA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Temperatura	24	
	Precipitación	26	
	Fenómenos naturales	27	
	Geología	33	
	Hidrología superficial	40,43,46,47,48,49,50	
	Hidrología subterránea	51,52	
	Vegetación	56,60,61	
	Fauna	62	
	Áreas naturales protegidas	67,68,69	
	Población	70,71,72	
	Diversidad étnica	77	
	Equipamiento urbano	79,80	
	Agricultura	81,82,84	
	Ganadería	88	
	Minería	93	
Comunicaciones y transportes	99		
Diagnóstico	Erosión	109	
	Degradación del suelo por actividades agrícolas	110	
	Actividad minera	111,114	
	Problemática de las áreas naturales protegidas	121	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	334	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	218,258	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

TONATICO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Geología	28	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	69	
	Población	70,73	
Diagnóstico	Equipamiento urbano	79	
	Servicios públicos (vivienda)	124	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 288, 293, 299,304	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	154	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	334	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	259	

TULTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Población	72	
	Agricultura	84	
Diagnóstico	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	154	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	334	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,259	

TULTILÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Hidrología subterránea	52	
	Vegetación	60	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Población	72,73	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	83	
	Minería	95	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	115	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	155	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	335	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	207,211,216,259	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

VALLE DE BRAVO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Precipitación	24	
	Geología	26	
	Topografía	30,33	
	Tipo de suelo	39	
	Hidrología superficial	40,43,44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	59,60	
	Fauna	61	
	Áreas naturales protegidas	63	
	Población	69	
	Diversidad étnica	73	
	Agricultura	84	
Acuacultura	89,90		
Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	115	
	Uso de la fauna	117	
	Problemática de las áreas naturales protegidas	120	
	Incendios forestales	121,122	
	Ganadería	129	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 288, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	155	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	335	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	213,260	

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Población	72	
Diagnóstico	Calidad del aire	113	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 289, 293, 299,304	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
Regionalización	Unidades ecológicas por municipio	155	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
Estrategia	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	336	Anexo II
	Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	215,216,261

ÍNDICE POR MUNICIPIO

VILLA DE ALLENDE

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Fauna	63	
	Áreas naturales protegidas	65,70	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	82,83	
Diagnóstico	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la fauna	119	
	Especies en peligro de extinción	120	
	Incendios forestales	122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 289, 293, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	155	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	336	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	265	

VILLA DEL CARBÓN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	59	
	Áreas naturales protegidas	67,68	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Uso de la flora	118	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	155	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	336	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	261	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

VILLA GUERRERO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	43	
	Hidrología subterránea	51	
	Áreas naturales protegidas	67	
	Agricultura	82,84	
Diagnóstico	Degradación del suelo por actividades agrícolas	109	
	Actividad minera	114	
	Incendios forestales	122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	155	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	337	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	262	

VILLA VICTORIA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	37,39	
	Hidrología superficial	42,43,49	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	61	
	Fauna	63	
	Áreas naturales protegidas	65	
	Diversidad étnica	77	
	Agricultura	82,83	
Diagnóstico	Erosión	108	
	Actividad minera	114	
	Calidad del agua	115	
	Servicios públicos (vivienda)	124	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 278, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I	
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	174	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
Asociación de unidades ecológicas con criterios	337	Anexo II	
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,262	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

XALATLACO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	45,47	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	174	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	189	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	338	Anexo II
	Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	262

XONACATLÁN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	38	
	Hidrología superficial	45	
	Población	71	
	Diversidad étnica	77	
Diagnóstico	Actividad minera	114	
	Servicios públicos (salud)	126	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	174	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	338	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	263	

ZACAZONAPAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Hidrología superficial	44,49	
	Población	72,74	
	Agricultura	82	
	Minería	96	
Diagnóstico	Dinámica poblacional	122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
	Regionalización	Tipificación	145
Estrategia	Unidades ecológicas por municipio	175	
	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	189	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	338	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	263	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ZACUALPAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Precipitación	26	
	Geología	28,30	
	Topografía	33,35	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	58	
	Población	73	
Diagnóstico	Minería	92,94,96	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	175	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	338	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	263	

ZINACANTEPEC

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Tipo de suelo	37	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	56	
	Áreas naturales protegidas	67,68	
	Población	71	
	Equipamiento urbano	80	
	Agricultura	82	
	Minería	95	
Diagnóstico	Erosión	104	
	Actividad minera	108,111	
	Grado de conservación de la vegetación	114	
	Grado de conservación de la fauna	117	
	Incendios forestales	121,122	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
Regionalización	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	175	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	339	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	263	

ÍNDICE POR MUNICIPIO

ZUMPAHUACAN

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	23	
	Geología	28	
	Hidrología superficial	44	
	Hidrología subterránea	51	
	Vegetación	58	
	Áreas naturales protegidas	68	
	Agricultura	82,84	
	Minería	95	
Diagnóstico	Actividad minera	112,114	
	Uso de la flora	117	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	175	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	340	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	264	

ZUMPANGO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Superficie en km ² y cabecera municipal	22	
	Clima	24	
	Tipo de suelo	37,39	
	Hidrología superficial	44,46	
	Vegetación	60,61	
	Población	72	
	Equipamiento urbano	79	
	Agricultura	84	
	Ganadería	88	
Diagnóstico	Degradación del suelo por actividades agrícolas	109	
	Calidad del agua	116	
	Uso de la fauna	119	
	Servicios públicos	126	
	Agricultura	128	
	Ganadería	129	
	Diagnóstico	131	Mapa de diagnóstico
	Diagnóstico ambiental por municipio (cuadro resumen). Recurso aire, agua, suelo y biota.	273, 279, 284, 289, 294, 299,304	Anexo I II
Regionalización	Tipificación	145	Mapa de tipificación ecológica
	Unidades ecológicas por municipio	175	
Estrategia	Zonas de atención prioritaria	161	Mapa de zonas de atención prioritaria
	Factibilidad ambiental	164	Mapa de factibilidad ambiental
	Políticas ambientales	168	Mapa de políticas ambientales
	Modelo de ordenamiento	170	Mapa de modelo de ordenamiento
	Criterios de regulación ecológica	169	De carácter general
	Asociación de unidades ecológicas con criterios	340	Anexo II
Gestión e instrumentación	Programas con incidencia en el ámbito municipal	197,264	

ÍNDICE POR VALLES

VALLE CUAUTILÁN – TEXCOCO

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Sismicidad y vulcanismo	31	Incluye a los municipios de: Acolman, Amecameca, Apaxco, Atenco, Atizapán de Zaragoza, Atlautla, Axapusco, Ayapango, Coacalco, Cocotitán, Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Chalco, Chiautla, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacan, Ecatepec, Ecatingo, Huehuetoca, Hueyportla, Huixquilucan, Isidro Fabela, Ixtapaluca, Jaltenco, Jilotzingo, Juchitepec, Melchor Ocampo, Naucalpan, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Nopaltepec, Otumba, Ozumba, Papalotla, La Paz, San Martín de las Pirámides, Tecámac, Temamatla, Temascalapa, Tenango del Aire, Teoloyucan, Teotihuacan, Tepetlaoxtoc, Tepetlaxpa, Tepotzotlán, Tequixquiac, Texcoco, Tezoyuca, Tlalmanalco, Tlalnepantla, Tultepec, Tultitlán, Valle de Chalco Solidaridad y Zumpango.
	Antecedentes históricos demográficos	70,72	
	Diversidad étnica	76,77	
	Actividades secundarias	91	
Diagnóstico	Monitoreo atmosférico	99	
	Calidad del aire	100,101,102,103	
	Actividad minera	111	
	Calidad del agua	115	
	Dinámica poblacional	122	
	Urbanización	123	
	Servicios educativos	125	
Propositiva	Zona de atención prioritaria	162,163,165	
Gestión e instrumentación	Instrumentos de coordinación	167	
	Instrumentos de planeación	218,242,249,267	

VALLE DE TOLUCA

FASE	DESCRIPCIÓN	PÁGINAS	OBSERVACIONES
Descriptiva	Temperatura	24	Incluye a los municipios de: Toluca, Lerma, Metepec, Zinacantepec, San Mateo Atenco, Xonacatlán y Ocoyoacac.
	Geología	30	
	Hidrología subterránea	49,50,51	
	Población	72	
	Actividades secundarias	91	
Diagnóstico	Monitoreo atmosférico	104	
	Calidad del aire	105,106,107	
	Actividad minera	111	
	Calidad del agua	116	
	Grado de conservación de la vegetación	117	
	Grado de conservación de la fauna	118	
	Agricultura	128	
	Ganadería	129	
Gestión e instrumentación	Instrumentos de coordinación	191,192	
	Instrumentos de planeación	238,240,243,248,258,263,267	

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Publíquese el presente Ordenamiento en la “Gaceta del Gobierno”.

SEGUNDO.- Este Ordenamiento entrará en vigor el día de su publicación en la “Gaceta del Gobierno”.

Dado en el Palacio del Poder Ejecutivo, en la ciudad de Toluca de Lerdo, capital del Estado de México, a los treinta y un días del mes de mayo de mil novecientos noventa y nueve.

**SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION
EL GOBERNADOR DEL ESTADO DE MEXICO**

**LIC. CESAR CAMACHO QUIROZ
(RUBRICA).**

EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

**LIC. ARTURO UGALDE MENESES
(RUBRICA).**