

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA.....</b>	<b>7</b>
1.1.	ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO .....	7
1.2.	OBJETIVOS .....	8
1.3.	DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO .....	9
1.4.	FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA .....	10
<b>2.</b>	<b>DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>14</b>
2.1.	MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO .....	14
2.1.1	Condiciones Geográficas.....	14
2.1.2	Estructura y formación de suelos .....	17
2.1.3	Aprovechamiento actual del suelo .....	18
2.1.4	Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos .....	19
2.2.	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS .....	20
2.2.1	Aspectos Demográficos.....	20
2.2.2	Aspectos Económicos .....	24
2.2.3	Aspectos Sociales .....	27
2.3.	DESARROLLO URBANO .....	29
2.3.1	Contexto Regional y Subregional.....	29
2.3.2	Distribución de la población y de las actividades por zona.....	30
2.3.3	Crecimiento histórico.....	31
2.3.4	Uso actual del suelo y tipos de vivienda .....	31
2.3.5	Procesos de ocupación del suelo .....	37
2.3.6	Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares .....	38
2.3.7	Oferta y demanda de suelo y vivienda.....	39
2.3.8	Zonas de valor histórico y cultural .....	39
2.4.	INFRAESTRUCTURA .....	40
2.4.1	Infraestructura Hidráulica .....	40
2.4.2	Infraestructura Sanitaria .....	42
2.4.3	Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea.....	43
2.4.4	Infraestructura Vial .....	43
2.4.5	Sistema de Transporte.....	43
2.4.6	Infraestructura Eléctrica .....	44
2.5.	EQUIPAMIENTO URBANO.....	44
2.5.1	Equipamiento Educativo y de Cultura.....	44
2.5.2	Equipamiento para la Salud y Asistencia .....	47
2.5.3	Equipamiento Turístico .....	48
2.5.4	Equipamiento para el Comercio.....	48
2.5.5	Equipamiento para el Abasto .....	49
2.5.6	Equipamiento de Comunicaciones y Transporte .....	49
2.5.7	Equipamiento Recreativo y Deporte .....	50

2.5.8	Equipamiento de Administración y Servicios.....	51
2.5.9	Equipamiento para Actividades Productivas .....	51
2.5.10	Equipamiento de Nivel Regional .....	52
2.5.11	Problemática e índices deficitarios en equipamiento urbano .....	52
2.6.	SERVICIOS PÚBLICOS.....	54
2.6.1	Seguridad pública y administración de justicia .....	55
2.6.2	Recolección y disposición de desechos sólidos.....	55
2.6.3	Protección civil y bomberos.....	55
2.6.4	Comunicaciones.....	56
2.7.	SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO .....	57
2.8.	EVALUACION DEL PLAN VIGENTE.....	63
<b>3.</b>	<b>PROSPECTIVA .....</b>	<b>64</b>
3.1.	ESCENARIOS TENDENCIALES.....	64
3.2.	MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES .....	65
3.3.	ESCENARIO PROGRAMÁTICO.....	75
3.3.1	Potencial y condicionantes .....	75
3.3.2	Escenario Urbano.....	79
<b>4.</b>	<b>POLÍTICAS .....</b>	<b>86</b>
4.1.	POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO .....	86
4.1.1	Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano.....	87
4.1.2	Políticas de aprovechamiento del suelo. ....	88
4.1.3	Políticas para preservación de zonas no urbanizables .....	90
4.1.4	Política de integración e imagen urbana.....	91
4.2.	POLÍTICAS SECTORIALES .....	93
4.2.1	Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares .....	93
4.2.2	Oferta del suelo y aprovechamiento de reservas.....	94
4.2.3	Promoción y fomento a la vivienda .....	94
4.2.4	Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional.....	95
4.2.5	Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional .....	96
4.2.6	Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento.....	97
4.2.7	Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico .....	97
4.2.8	Promoción del desarrollo económico y social .....	101
4.2.9	Control de la contaminación y preservación ecológica.....	102
4.2.10	Prevención y atención de riesgos urbanos.....	103
4.2.11	Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental.....	104
4.2.12	Coordinación Intersectorial. ....	105
<b>5.</b>	<b>ESTRATEGIA .....</b>	<b>106</b>
5.1.	UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES.....	106

5.2.	ESTRATEGIAS DE DESARROLLO MUNICIPAL Y ORDENAMIENTO URBANO.....	107
5.2.1	Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo).....	107
5.2.2	Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable.....	114
5.2.3	Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables .....	115
5.2.4	Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables....	119
5.2.5	Redes de Infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios .....	120
5.2.6	Integración e Imagen urbana.....	122
5.2.7	Orientación del crecimiento urbano .....	122
5.2.8	De los Programas Desarrollo Urbano.....	124
<b>6.</b>	<b>CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES .....</b>	<b>125</b>
<b>7.</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN .....</b>	<b>132</b>
7.1.	NORMATIVIDAD .....	132
7.1.1	Normas de usos del suelo .....	132
7.1.2	Normas urbanas generales .....	139
7.1.3	Tipología de la vivienda .....	148
7.1.4	Normas sobre infraestructura .....	148
7.1.5	De dotación de agua potable.....	161
7.1.6	Requerimiento de estacionamientos.....	161
7.1.7	Prevención de derechos de vía.....	176
7.1.8	Normas para la Preservación del Patrimonio Histórico e Imagen Urbana.....	177
7.2	INSTRUMENTOS.....	178
7.2.1	INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN .....	178
7.2.1.1	Marco jurídico-administrativo. ....	178
7.2.1.2	Sistema de planes. ....	178
7.2.1.3.	Vigilancia. ....	179
7.2.2.	INSTRUMENTOS DE FOMENTO .....	179
7.2.2.1.	Suelo.....	179
7.2.2.2.	Obras públicas. ....	180
7.2.2.3.	Prestación de servicios públicos.....	181
7.2.2.4.	Vivienda.....	181
7.2.3.	INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN .....	182
7.2.3.1.	Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda municipal. ....	182
7.2.3.2.	Acuerdos de coordinación entre órdenes de gobierno .....	182
7.2.3.3.	Concertación con el sector social y privado .....	184
7.2.3.4.	Convenios de asociación y concesiones .....	185
7.2.3.5.	Desarrollo institucional.....	187
7.2.4.	INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS .....	189
7.2.4.1.	Recaudación .....	189
7.2.4.2.	Creación y operación de fondos y fideicomisos.....	190
7.2.4.3.	Incentivos y exenciones .....	191
7.2.4.4.	Subsidios .....	192
7.2.4.5.	Asignación de recursos .....	192

7.2.5.	INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN .....	193
7.3	MECANISMOS DE EVALUACION.....	193
7.4	CARACTERISTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION .....	196
<b>8</b>	<b>ANEXO GRAFICO .....</b>	<b>200</b>
<b>9</b>	<b>ANEXO METODOLÓGICO.....</b>	<b>201</b>
<b>10</b>	<b>EPÍLOGO .....</b>	<b>209</b>

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfica 1	Oscilación de la temperatura durante el período, 1950-1995.....	14
Gráfica 2	Precipitación promedio mensual, 1995 .....	15
Gráfica 3	Comportamiento de la TCMA en el Estado y el municipio, 1950-2000 .....	22
Gráfica 4.	Índice de masculinidad en el municipio y el Estado, 1970-2000 .....	22
Gráfica 5.	Estructura poblacional del municipio 1995-2000 (relación porcentual).....	23
Gráfica 6.	Comparación de población por grandes grupos de edad, Estado de México – Municipio, 2000 .....	24
Gráfica 7.	Relación porcentual de la PEA que refirió laborar al año 2000. ....	25
Gráfica 8.	Distribución de la PEA por sector de actividad .....	26
Gráfica 9.	Nivel de Escolaridad Estado – Municipio, 2000.....	27
Gráfica 10.	Nivel de ingresos Estado – Municipio, 2000.....	29
Gráfica 11.	Uso actual del suelo urbano del municipio de Ayapango, 2000.....	34
Gráfica 12.	Ocupación promedio de habitantes por vivienda Municipio – Estado, 1970-2000 .....	35
Gráfica 13.	Servicios en vivienda Estado-Municipio, 2000 .....	37
Gráfica 14.	Escenario Tendencial de población para el Municipio, 1970-2020.....	64
Gráfica 15.	Escenario Programático de población para el Municipio, 1970-2015.....	78
Gráfica 16.	Dosificación y usos del suelo .....	118
Gráfica 17.	Fideicomiso .....	191

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Distribución de la población en el municipio .....	30
----------	--	----

Tabla 2. Proceso de poblamiento en el período 1970-2000.....	31
Tabla 3. Uso del suelo en el municipio de Ayapango, 2000 .....	33
Tabla 4. Uso del suelo urbano en el municipio de Ayapango, 2000 .....	34
Tabla 5. Reserva territorial intraurbana .....	39
Tabla 6. Equipamiento Educativo y de Cultura.....	45
Tabla 7. Equipamiento para la Salud y Asistencia.....	47
Tabla 8. Equipamiento Turístico .....	48
Tabla 9. Equipamiento para el Comercio .....	49
Tabla 10. Equipamiento para el Abasto .....	49
Tabla 11. Equipamiento de Comunicaciones y Transporte .....	50
Tabla 12. Equipamiento Recreativo y Deporte .....	50
Tabla 13. Equipamiento de Administración y Servicios.....	51
Tabla 14. Equipamiento para Actividades Productivas .....	52
Tabla 15. Déficit de Equipamiento .....	52
Tabla 16. Escenario Tendencial de Crecimiento Poblacional al año 2020 .....	65
Tabla 17. Condiciones para la implementación de un modelo de Desarrollo Regional Sustentable .....	76
Tabla 18. Escenario programático de población Municipal, 1970-2015 .....	78
Tabla 19. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2000-2005. Escenario programático	79
Tabla 20. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2005-2010. Escenario programático	80
Tabla 21. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2010-2015. Escenario programático	80
Tabla 22. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2015-2020. Escenario programático	80
Tabla 23. Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo. ....	81
Tabla 24. Requerimientos totales de servicios urbanos a corto plazo 2000-2005. ....	82
Tabla 25. Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo, 2005-2010.....	82
Tabla 26. Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo, 2005-2010.....	109
Tabla 27. Usos del suelo municipal. ....	115
Tabla 28. Dosificación y usos del suelo Municipal.....	115
Tabla 29. Dosificación y usos del suelo en área urbana .....	116
Tabla 30. Clasificación del territorio .....	124
Tabla 31. Catálogo de proyectos, obras y acciones.....	125

Tabla 32. Tipología de vivienda. ....	148
Tabla 33. Normas para estacionamiento .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 34. Formato No. 1 Programa de Acciones por Ejercicio Fiscal.....	196
Tabla 35. Formato No. 2 Seguimiento y Control de Acciones.....	197

## 1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION JURÍDICA

El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de **Ayapango, Estado de México**, se constituye como el instrumento técnico–jurídico que en materia de planeación urbana determinará los lineamientos aplicables al ámbito municipal y promoverá la coordinación de esfuerzos federales, estatales y municipales que garanticen un desarrollo sustentable y armónico con el medio urbano, social y natural.

La elaboración de este Plan Municipal de Desarrollo Urbano, forma parte de un esfuerzo integral desarrollado por la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México y del H. Ayuntamiento de **Ayapango**, que de manera conjunta buscan garantizar la existencia de mecanismos de planeación actualizados en la entidad, acordes a la dinámica económica y poblacional.

### 1.1. ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Los alcances del Plan se encuentran estructurados en dos niveles de revisión, análisis y propuesta; es decir, se realiza un estudio general para el ámbito municipal y se incorpora a una escala puntual el análisis urbano de la cabecera municipal a partir de la siguiente estructura:

**1. Antecedentes y Fundamentación Jurídica.** Contiene los aspectos de interés general tales como la motivación, alcances, objetivos que se persiguen, delimitación del Municipio y la fundamentación jurídica del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

**2. Diagnóstico.** Incluye un análisis de las condiciones prevalecientes en el medio natural, social, económico y urbano, así como la evaluación del plan vigente.

**3. Prospectiva.** Analiza el escenario previsto para el municipio de mantenerse las características urbanas y poblacionales actuales, así como el potencial económico del municipio que permitirá definir el escenario de población programático y los requerimientos totales de suelo, infraestructura y equipamiento.

**4. Políticas.** Contiene las políticas aplicables en el municipio y su cabecera municipal, tanto para el ordenamiento urbano como sectoriales.

**5. Estrategia.** Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar el desarrollo urbano y la definición de áreas aptas al desarrollo urbano, a la vez que incorpora programas regionales de infraestructura y/o equipamiento y define usos de suelo y destinos para el Municipio y la Cabecera Municipal.

**6. Catálogo de proyectos, obras y acciones.** Este capítulo contiene de manera concreta e integrada el conjunto de acciones propuestas en la estrategia, especificándose localización, plazos, cuantificación y sectores o dependencias responsables de ejecutarlas.

**7. Instrumentación.** Define los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que hagan posible la ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, una vez discutido y aprobado por las instancias correspondientes.

**8. Anexo Gráfico.** Contiene todos los planos desarrollados en la elaboración y definición del plan estructurado en 13 rubros.

**9. Anexo Estadístico y Metodológico.** Contiene los aspectos teóricos desarrollados por el consultor para la identificación de la problemática urbana y definición de la estrategia aplicable en el municipio.

## 1.2. OBJETIVOS

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ayapango, tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

### ***Objetivo General***

- Analizar la dinámica urbana del municipio con el fin de identificar los aspectos a reforzar, reorganizar o desincentivar para lograr el perfil deseado por parte de sus habitantes.
- Proponer la estructura y normatividad urbana en usos y destinos, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.
- Contribuir al impulso económico del centro de población, mediante la definición de estrategias y proyectos que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del Municipio.
- Definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano.
- Detectar las alteraciones al medio físico (aire, agua y suelo), e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control.
- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Municipio.
- Precisar las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para al ámbito municipal y del Centro de Población.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.



- Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia de desarrollo urbano.

### ***Objetivos Particulares***

- Establecer estrategias para aprovechar las ventajas del municipio como base para la generación de un modelo económico que genere ingresos y empleos para la población local.
- Identificar las zonas del municipio que tengan escasez de agua, para encontrar alternativas y soluciones al problema.
- Buscar alternativas de tratamiento y reuso para las aguas servidas.
- Generar elementos claves para la reorganización del sistema de manejo de desechos sólidos, incluyendo la localización de un lugar adecuado para el acopio, reciclaje y el confinamiento seguro.
- Identificar las necesidades de salud y educación de la población.

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO<sup>1</sup>**

El Municipio de Ayapango se localiza en la porción sur-oriente del estado de México, colinda con los Municipios de Tlalmanalco, Amecameca y Tenango del Aire al norte; Juchitepec y Amecameca al sur; Amecameca al este y los municipios de Tenango del Aire y Juchitepec al oeste. Se ubica entre las siguientes coordenadas geográficas:

Latitud norte 19° 10' 06" máxima.  
Latitud norte 19° 05' 15" mínima.  
Longitud oeste 98° 46' 30" mínima.  
Longitud oeste 98° 51' 07" máxima.

---

<sup>1</sup> El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano no prejuzga los límites territoriales del municipio, únicamente establece los reconocidos oficialmente por el Gobierno del Estado de México (Ley Orgánica Municipal, Artículo 7).

En las áreas con diferendo limítrofe, sólo podrán ejercer actos administrativos para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, aquellas autoridades que se les reconoce jurisdicción administrativa sobre el territorio municipal, hasta en tanto, la autoridad competente emita el fallo correspondiente.

El Presente documento no genera derechos para el o los territorios de que se trate el diferendo territorial.

El municipio posee una superficie de 3,663.47 has, siendo su cabecera municipal Ayapango. Existe un diferendo limítrofe con el municipio de Juchitepec, por una superficie de 701.00 has aproximadamente, superficie que no está comprendida en las 3,663.47 has.

#### **1.4. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA**

##### **Bases Jurídicas**

La legislación vigente determina la obligatoriedad de formular, decretar, ejecutar, evaluar y actualizar los planes y programas de desarrollo urbano; siendo éstos los instrumentos jurídicos encargados de sustentar el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, conforme a lo siguiente.

##### **Marco Jurídico Federal**

La **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** señala en sus artículos 26 y 115 que el Estado organizará un Sistema de Planeación Democrática que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento económico y los municipios en términos de las leyes federales y estatales relativas estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de su reservas territoriales y ecológicas, en la formulación de los planes de desarrollo regional, mismos que estarán en concordancia con los Planes Generales de la materia, así como controlar y regular la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales.

La **Ley de Planeación Federal** cuyas disposiciones son de orden público e interés social y dan a la planeación estatal el carácter de permanente y democrática abriendo espacios de participación y consulta a los diversos grupos sociales y establece como documento rector al **Plan Nacional de Desarrollo**.

El **Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006** establece que las acciones de Planeación en el ámbito urbano tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del Sistema Urbano Nacional, a la vez que haga posible incorporar al desarrollo a vastas regiones del país. Asimismo, el ejecutivo federal se propone apoyar a los estados y municipios para que cumplan eficaz y oportunamente sus funciones relativas al desarrollo urbano y el respeto a los Planes de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial de cada localidad, así como el respeto a los usos de suelo previstos por cada administración, a efecto de que el crecimiento de las ciudades sea debidamente controlado por los Estados y municipios.

La **Ley General de Asentamientos Humanos** menciona la importancia que tiene la federación al participar con los Estados y los municipios en el establecimiento de la normatividad en el tema de planeación, ordenación y regulación de los

asentamientos humanos, reconociendo la utilidad de la participación ciudadana en este proceso. Además determina las atribuciones de los gobiernos municipales destacando la formulación, aprobación y administración de los planes y programas de desarrollo urbano y los procedimientos para la aprobación y ejecución de dichos planes y programas; advirtiendo en este rubro la concurrencia y coordinación de las autoridades de los tres órdenes de gobierno.

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** establece en su artículo 6 fracción X que el ordenamiento ecológico local se llevará a cabo a través de los correspondientes planes de desarrollo urbano.

### ***Marco Jurídico Estatal***

En el ámbito estatal la **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México**, en su artículo 77 fracción VI faculta al Gobernador del Estado a planear y conducir el desarrollo integral de la entidad, en la esfera de su competencia; mediante un sistema de planeación democrática, considerando la participación y consulta popular para la formulación, instrumentación, ejecución, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo urbano.

Por su parte la **Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México**, en su artículo 31 fracciones I, II, IV, V VI y VII confiere atribuciones a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para aplicar y vigilar las disposiciones legales en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, del desarrollo urbano y vivienda, promover la implantación de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano y vigilar su congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y los Regionales, así como vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y centros de población del Estado.

La **Ley de Planeación del Estado de México y Municipios** establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y destaca entre sus normas un sistema de planeación y participación democrática para el desarrollo del Estado de México y Municipios, de los grupos sociales y sus habitantes para la elaboración, ejecución y evaluación de los Planes de Desarrollo Municipales del Estado de México.

En sus artículos 13 y 14 advierte que el Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del Estado de México y municipios comprende como instrumentos el proceso de planeación estratégica, los planes, los programas y las políticas de planeación que autoricen el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos determinando a su vez que este sistema se conforma entre otros instrumentos por los Planes de Desarrollo Municipales del Estado de México.

El **Código Administrativo del Estado de México**, en su Libro Quinto, titulado: “Del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población” fija las bases de planeación, regulación, control, vigilancia y fomento al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de poblaciones en la entidad. En sus artículos 5.21, 5.23 y 5.24 prevé el Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano y determina que éste se integra por el conjunto de instrumentos técnicos y normativos formulados por autoridades estatales y municipales con la participación social, entre los que se enmarca los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano**, asimismo se establece su integración, contenido y vinculación entre si y con otros instrumentos de planeación. Destaca en su contenido la integración de materias que resulten necesarias y que impriman un carácter integral que propicie el desarrollo sustentable del Estado.

Por otra parte, el artículo 5.28 en relación con los artículos 5.9 y 5.10 se precisa el procedimiento para su elaboración, aprobación, publicación e inscripción, así como las facultades de los Municipios para elaborar ejecutar y evaluar los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano** y a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para emitir los respectivos dictámenes de congruencia de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano con los Planes Estatal y Regionales de Desarrollo Urbano y los Planes Parciales que de éstos deriven; además precisa en sus artículos 5.25 y 5.27 que los planes de desarrollo urbano de competencia municipal, deberán sujetarse a las políticas y estrategias del Plan Estatal y en su caso de los Planes Regionales de Desarrollo Urbano, estableciendo la zonificación que deberán administrar los municipios. Los que contravengan esta disposición serán nulos y no producirán efecto jurídico alguno.

Por su parte el **Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México** en el apartado: “De la conservación Ecológica y Protección al Ambiente para el Desarrollo Sustentable” previene que la política ambiental estatal y municipal observará y aplicará los principios contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente a través de diversos instrumentos entre los que cita, la regulación ambiental de los asentamientos humanos.

### ***Marco Jurídico Municipal***

La **Ley Orgánica Municipal del Estado de México** establece en sus artículos 11 y 12 que los ayuntamientos estarán facultados para aprobar y administrar la zonificación de su municipio así como para participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas. Asimismo determina que los Municipios controlarán y vigilarán coordinada y concurrentemente con el Gobierno del Estado, la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en términos de lo dispuesto por la ley de la materia y los planes de desarrollo urbano correspondientes.

De la misma manera, el **Bando Municipal de Ayapango** señala que el municipio será el responsable de la conservación y adecuación del uso del suelo dentro del límite municipal en sus artículos 37 y 46 de las disposiciones relativas al desarrollo urbano, tienen las siguientes atribuciones: expedir licencias y permisos de construcción, crear la Infraestructura para el desarrollo del municipio, y vigilar el cumplimiento de los reglamentos en cuanto a vivienda.

## 2. DIAGNÓSTICO

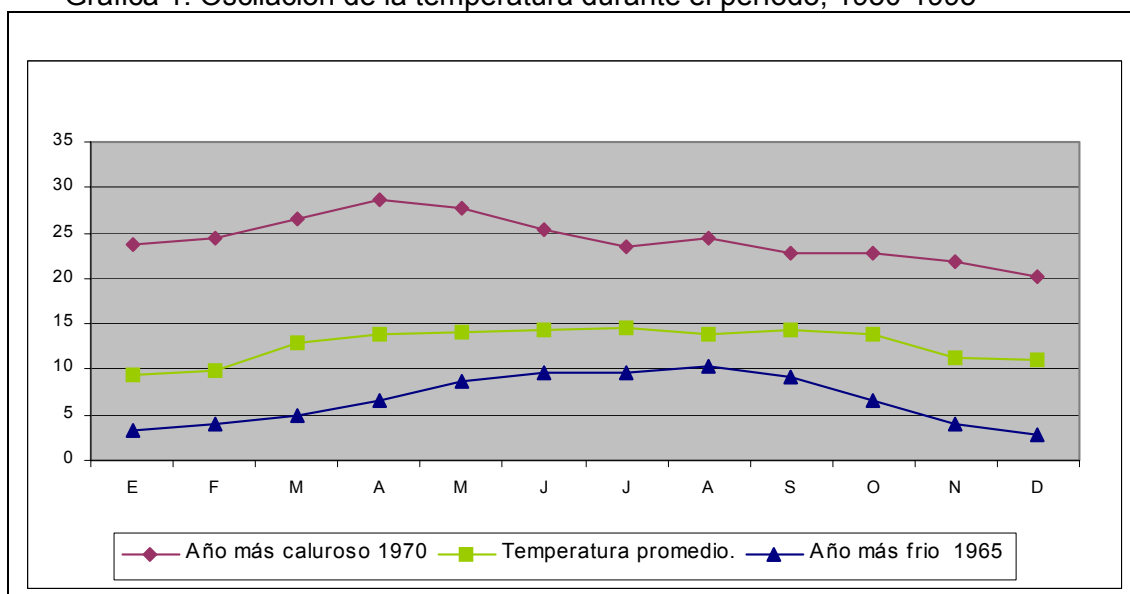
### 2.1. MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

#### 2.1.1 Condiciones Geográficas

##### *Clima*

Dentro del Municipio de Ayapango predomina el clima templado subhúmedo, cuenta con una temperatura promedio de 12.5° C, una máxima de 30° C y una mínima de 7 ° C.

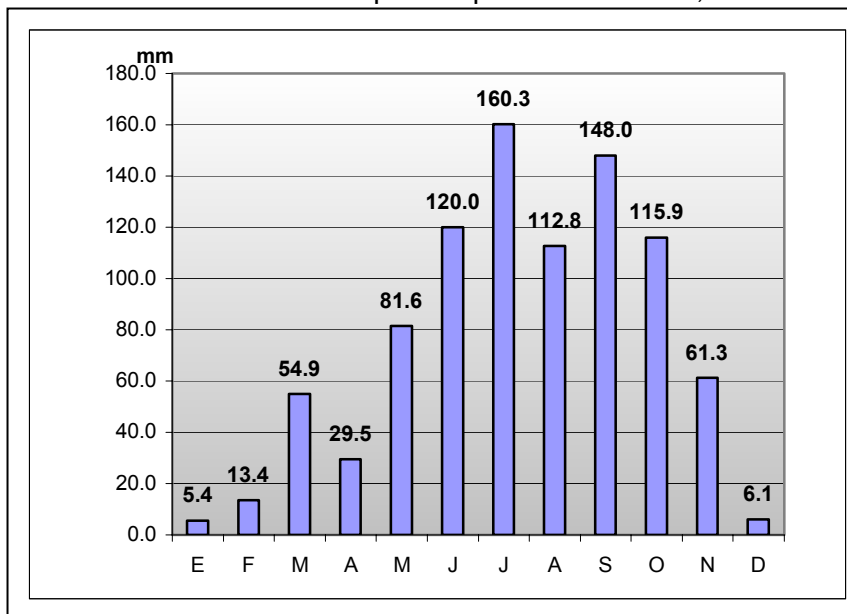
Gráfica 1. Oscilación de la temperatura durante el período, 1950-1995



Fuente: Sistema Meteorológico Nacional. Estación Climatológica: Ecatzingo, Estado de México

En cuanto a la precipitación pluvial promedio alcanzada, se encuentra entre los 800 y los 900 mm. anuales, siendo el mes de julio el de mayor precipitación, debido a que en la temporada de lluvia, alcanza una precipitación de 160.3 mm. y la menor precipitación se presenta durante el mes de enero con 5.4 mm.

Gráfica 2. Precipitación promedio mensual, 1995



Fuente: Sistema Meteorológico Nacional. Estación Climatológica: Ecatzingo, Estado de México

## Orografía

El Municipio de Ayapango se encuentra enclavado dentro del extremo Oriente de la Sierra de Chichinautzin, y el hecho de que la conformación orogénica de esta zona la ubique como parte del sistema neovolcánico transversal. Los cerros, que circundan la entidad y forman parte de ésta sierra le asignan una importancia como área de recarga del acuífero profundo, así como parte de la microcuenca del río Amecameca.

El municipio tiene un relieve caracterizado por una amplia llanura y algunas pequeñas elevaciones como el Cerro de la Coronilla, el Cerro Xoyacán con 2,720 msnm, el cerro Sacromonte con 2,560 msnm al oriente; el cerro Coxtocán– Retana cerca de 2,480 msnm hacia el occidente y en esta dirección el pequeño Volcán Tepenacaxco 2,400 msnm que cuenta con una mina de cascajo, utilizada para el revestimiento de los caminos municipales y regionales. También cuenta con el Cerro Chiconquiac con más de 2,800 msnm, La Coronilla y Tres Cruces con cerca de 2,760 msnm.

Los cerros de Xoyoacán y de la Coronilla, descienden hasta encontrar los lechos de los ríos que cruzan el territorio municipal formando laderas como las de Pahuacán, Mihuacán, el Calvario, Tetepetla, Rancho Viejo, Las Tinajas y Tlamapa.

## **Geomorfología**

Las unidades geomórficas del área comprenden un relieve volcánico Cuaternario, representado por los cerros Chiconquiac, La Coronilla-Tres Cruces y el área del Cerro Coxtocán. Una pequeña porción, ubicada al oriente corresponde a la planicie aluvial del Valle Amecameca. Los cerros Chiconquiac y La Coronilla-Tres Cruces son un sistema de conos volcánicos formando una de las serranías que dominan el paisaje norte de la entidad; por sus características geológicas y forma semicircular éstos han creado una serie de barrancos radiales a la estructura, resultado de la erosión por corrientes fluviales. Los barrancos descienden desde las laderas superiores hasta el pie de monte, donde individualmente se unen con el río Amecameca. Las profundidades, de algunas de éstas, alcanzan más de 30 metros. El poblado de Tlamapa se ubica principalmente en las faldas de esta estructura, cuyas pendientes van de moderadas, 5 a 8% a fuertes de más de 15%; la erosión en esta unidad geomórfica es mayor que en el Cerro Xoyocán. Esta última área abarca desde la cabecera municipal, pasando por Mihuacán-Pahuacán, hasta el Cerro Xoyacán. La geodinámica erosiva de Chiconquiac-La Coronilla se ha incrementado desde el desmonte y corte de árboles plagados, originando un relativo mayor escurrimiento de filtración, caracterizándose por una serie de lomeríos y laderas volcánicas de pendientes suaves a moderadas que se muestran hasta el cerro Xoyacán, las pendientes tienden a variar siendo más fuertes donde se inician los edificios volcánicos de Xoyacán y Tepenacaxco y en los flancos de las lomas.

Estos dos principales rasgos geomórficos están separados por llanos volcánicos o planicies bajas como los de Retana, los cuales drenan sus corrientes hacia el río Amecameca.

La planicie Aluvial del Valle de Amecameca es la zona de pendientes más suaves, el Cerro Sacromonte se levanta abruptamente sobre ella, dos principales afluentes, el río de La Verdura y el río Los Reyes, se unen en esta porción al río Amecameca.

Dentro del área urbana del municipio, en la cabecera municipal se encuentran pendientes del 5 al 15% en la cabecera municipal en la zona centro específicamente en el Centro Urbano y el Centro Histórico y Cultural, donde le da un atractivo especial por situarse en estas zonas los edificios públicos y de interés, en el resto de la localidad existen pendientes del 0-5% adecuadas para actividades agrícolas, en la totalidad del municipio hay pendientes muy adecuadas para el desarrollo de actividades agropecuarias, a excepción del poblado de Tlamapa en el cual se presentan pendientes de más del 15% en los cerros; por lo que el suelo es apto para diversas actividades principalmente las relacionadas con actividades productivas primarias, además de su gran calidad de suelo para permitir la infiltración al subsuelo.



## ***Hidrología***

El municipio forma parte de la Región Hidrológica de la Cuenca del Valle de México. Dentro del municipio atraviesan ríos de caudal intermitente que confluyen en Ayapango. De enero a mayo el río de Hueyatla recibe como afluente al río San Antonio y el río Tlaxcanac se une al río de los Reyes. La dotación de agua depende de los ramales provenientes del municipio de Amecameca.

El municipio de Ayapango también se ubica en la microcuenca del Río Amecameca que abastece a varios municipios: Amecameca en un 41%, Juchitepec en 25%, Ayapango en un 10%, Tenango del Aire 10%, al Distrito Federal en 6%, Tlalmanalco 5%. Ayapango carece de otro tipo de recursos acuíferos, tales como: manantiales, lagos, lagunas y jagüeyes.

Hasta 1956, la población se abastecía de las aguas de los ríos que pasan por el municipio. En ese mismo año se instaló el Sistema Morelos, cuyas aguas se obtienen a partir de los deshielos de la Sierra Nevada, pero durante la época de sequía resultaba insuficiente. Posteriormente, se construyó el sistema Ramos Millán que distribuye agua en la cabecera municipal, Pahuacán y Mihuacán. Por último, en 1987, se implementó el Sistema Sureste con aguas provenientes de los pozos de Tenango del Aire, manejados por la Comisión de Agua del Estado de México (CAEM).

El abasto de agua mejoró, sin embargo, es insuficiente debido a fugas y tomas clandestinas existentes. En Pahuacán, Mihuacán y la cabecera municipal el desabasto es muy marcado. En la actualidad se conservaban aproximadamente 25 norias (pozos domésticos), cuya profundidad varía entre 4 y 10 metros.

### **2.1.2 Estructura y formación de suelos**

## ***Geología***

El municipio de Ayapango se forma principalmente de rocas volcánicas cuaternarias pertenecientes a la formación Chichinautzin. Los cerros de Chiconquiac, la Coronilla y Tres Cruces conforman un sistema de conos volcánicos cineríticos. Otros conos los constituyen los cerros Xoyacán, Sacromonte, Tepenacaxco y Retana Coxtocán, éstos están formados de alternancias de capas de ceniza y materiales angulares, llamada escoria volcánica y conocida como tezontle, y ocasionalmente derrames de lava sólida y lava en bloques. Las laderas y lomeríos que se encuentran entre la cabecera municipal y los poblados de Pahuacán- Mihuacán están compuestos de alternancias de derrames lávicos de carácter sólido y en bloque, además de materiales escoriáceos; éstos fueron emitidos durante el crecimiento y evolución del volcán Joyacán. La zona, eminentemente volcánica, da la fertilidad de

los suelos y caracterizan la entidad como área de recarga importante para el sistema acuífero que alimenta los pozos de agua del sistema acuífero Chalco - Amecameca. Materiales fragmentarios (piroclastos) pertenecientes al volcán Popocatepetl, ocurridos aproximadamente hace 14,000 años, los cuales cubrieron esta región, aún pueden observarse en los cortes de los caminos.

Las estructuras volcánicas del área forman parte de un sistema de fallamiento o fisuramiento complejo y oculto, propio de la Sierra de Chichinautzin, la cual tiene orientación este-oeste (E-W), sin embargo, localmente el fisuramiento (inferido) principal se ubica en el área del Chiconquiac, donde puede trazarse una fisura orientada NE-SW. Otro probable fracturamiento que se infiere es radial a los cerros volcánicos del área, producto de esfuerzos locales, relacionados con el reacomodo de los mismos cerros.

### ***Edafología***

En Ayapango predomina el suelo denominado regosol formado a partir de la descomposición de pastizales, musgo y líquenes. Cuenta con un 15% de materia orgánica, este tipo de suelo es óptimo para usos forestales intensivos. No obstante, una gran parte de este suelo se usa en la agricultura.

Otro tipo de suelo que se localiza en el municipio es el denominado fluvisol, formado por materiales acarreados por glaciares y altas precipitaciones, es altamente pedregoso y permeable, su uso en la agricultura implicaría un manejo racional. Este suelo se caracteriza por tener una vegetación de pinos, oyameles y cedros.

#### **2.1.3 Aprovechamiento actual del suelo**

El municipio cuenta con suelos fértiles divididos en zonas boscosas, agropecuarias y de uso urbano.

La mayor parte del suelo se utiliza en la agricultura, debido a que es la principal actividad que se practica dentro del municipio, ocupando 3,032.50 has, lo cual representa el 82.77% del total del suelo, dentro de estos suelos agrícolas 66.20 has de actividad pecuaria. La actividad agrícola se realiza tanto bajo régimen ejidal como en el de propiedad privada, y es sostén de la economía de sus habitantes. El suelo forestal ocupa el segundo lugar en superficie del territorio del municipio con 397.33 has que corresponde al 10.85%; El área urbana del municipio cuenta con una superficie de 214.18 has., es decir, el 5.85% del territorio. Dentro del territorio de Ayapango se ubica una porción del área natural protegida del cerro de Sacromonte, el cual tiene un interés principalmente histórico – cultural, la cual comprende una superficie de 17.36 has. que representa el 0.47 % del territorio municipal.

En el municipio 1.4 has. del total de los suelos sufren de erosión, lo cual representa el 0.04%. Los cuerpos de agua existentes ocupan 0.70 has, 0.02% del total.

#### **2.1.4 Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos**

Las principales alteraciones al medio ambiente dentro del municipio son: la contaminación por manejo no planeado de los desechos sólidos, la erosión del suelo y los canales de aguas servidas a cielo abierto.

Su principal fuente de contaminación son los ríos Hueyatla y Tlaxcalnac que se han convertido en canales conductores de las aguas negras provenientes del municipio de Amecameca, ya que los drenajes de ese municipio son vertidos al río que atraviesa la cabecera municipal. También se vierten al río las aguas servidas de la cabecera municipal de Ayapango y de la delegación de Poxtla, aspecto que aumenta la concentración de contaminantes. Todas estas aguas llegan a la laguna de oxidación ubicada en el ejido de Bautista (ex hacienda de Bautista), sin embargo no reciben ningún tratamiento.

El drenaje de aguas servidas de la delegación de Pahuacán se encuentra al aire libre, éste consiste en una zanja que algunas veces se llena y se desborda sobre los terrenos colindantes. La delegación de Mihucacán tiene similares condiciones de drenaje.

La delegación de Poxtla presenta como principal problema ambiental, la contaminación del río y la basura que acostumbran tirar en las calles, ya sean los vecinos de la delegación o gente externa a Poxtla. San Diego reporta las mismas fuentes de contaminación, basura y el río de aguas negras.

Lo anterior produce focos de riesgo de infección a la población y afectan los ecosistemas del municipio; así como también resulta nocivo al ganado que toma agua de ellos; a la vegetación, sembradíos aledaños y a los mantos acuíferos de baja profundidad debido a la filtración.

Con respecto a los desechos sólidos, a partir de 1996 son llevados a un tiradero a cielo abierto, que mide aproximadamente 60 x 50 metros y esta cercado con malla para delimitar el contorno. En éste no se realiza el separado de basura. Cuando los desechos se han acumulado en forma considerable, se entierra la basura con ayuda de una máquina para después cubrirla con grava, tezontle y tierra y así continuar con el mismo proceso sin ningún control. El basurero municipal capta aproximadamente un volumen aproximado de 0.7 toneladas al día.

Existen tiraderos clandestinos a cielo abierto localizados en las inmediaciones de la cabecera, a orillas de la vía hacia Tenango del Aire y en la carretera que comunica con Amecameca. Así como a un costado de la carretera que conecta Ayapango con Mihuacán existe otro tiradero clandestino.

Un rastro particular que se encuentra ubicado entre la cabecera municipal y Tlamapa es otra fuente importante de contaminación del agua, ya que las aguas que el rastro utiliza descargan en una fosa construida por ellos, estas aguas no tienen tratamiento alguno y están ubicados junto a milpas.

De manera especial hay que señalar que las tierras del municipio han sido erosionadas y degradadas por la inmoderada tala de árboles.

### ***Riesgo Volcánico***

Según el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), una superficie de 5.78 km<sup>2</sup>, es decir, el 16% del total del municipio de Ayapango se encuentra dentro del anillo de riesgo medio. Esta área de peligro moderado, podría verse afectada por la caída moderada de arena volcánica y pómez, cuyo espesor podría variar dependiendo de la magnitud del evento volcánico desde un milímetro (ligera cobertura de polvo fino) en erupciones pequeñas, hasta un metro ante erupciones de gran magnitud. La mayor parte de su territorio (el 84%) se encuentra localizado dentro del anillo de riesgo menor, esta área sería menos afectada por la caída de arena volcánica y pómez, no habría caída durante erupciones pequeñas, sin embargo, pueden acumularse decenas de centímetros durante erupciones muy grandes.

## **2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS**

### **2.2.1 Aspectos Demográficos**

En el municipio se identifica la existencia de las siguientes localidades: Ayapango cabecera municipal, y las delegaciones de San Diego, Tlamapa, Poxtla, Pahuacán y Mihuacán; con las características que a continuación se especifican.

En la cabecera municipal y las localidades de Pahuacán y Poxtla, se concentra la mayor proporción de la población del municipio. En Ayapango se encuentran 2,728 habitantes, el 45.06% de la población en Pahuacán 1,364, es decir, el 22.53% del total, en Poxtla 828 habitantes 13.68%. Mihuacán y Tlamapa siguen en orden de importancia, concentrando en la primera, 614 habitantes, el 10.14% y en Tlamapa 422, es decir el 7.02% por último San Diego con 98 habitantes representando el 1.62%.

En el año 1990 (datos COESPO), Ayapango contaba con un total de 4,239 habitantes y en el año 2000 de 6,054. Con una densidad promedio de 28.27 hab. /ha para el área urbana del municipio.

De acuerdo con la información censal de 1995-2000 se observa que el municipio ha mantenido una Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA) superior a la referida para el estado, con 4.84% contra 2.65% respectivamente. De acuerdo con este comportamiento, se observa que la población municipal pasó de 4,858 habitantes en 1995, a 6,054 habitantes en 2000, lo que arroja un incremento neto de 1089 habitantes más.

Los datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 registró una población de 6,054 habitantes, un 0.05% del total de la población estatal. Del total de la población del municipio, 3,010 son hombres representando el 49.72% y 3,044 mujeres que representan el 50.28%.

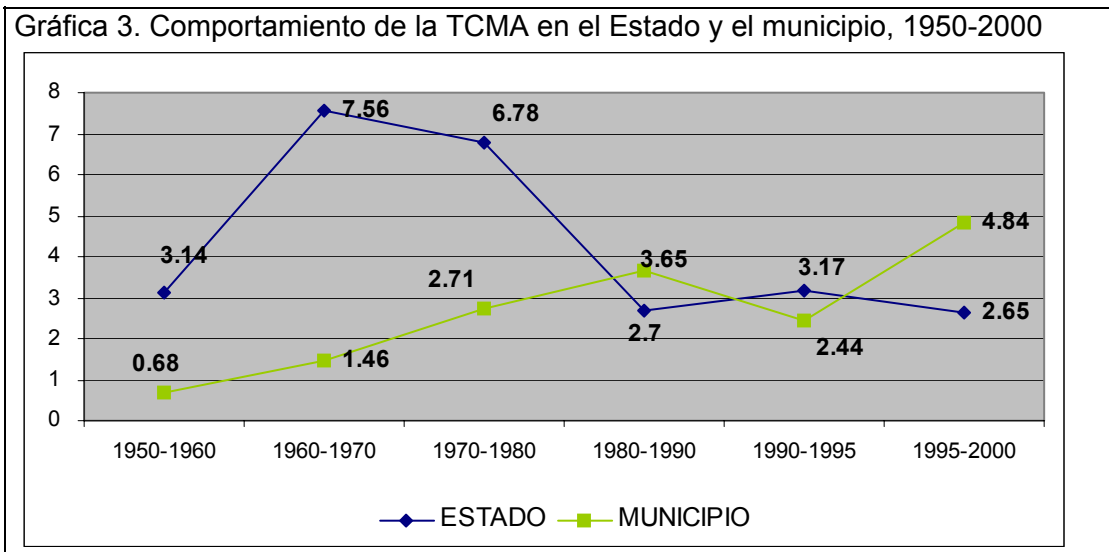
Con respecto a la evolución del índice de masculinidad, en los últimos 50 años se ha mantenido con una tendencia más o menos estable, ya que en el nivel estatal hacia 1950 era de 1.01% y se mantuvo durante los siguientes veinte años, y a partir de 1980 comienza a decrecer, al presentarse 0.99% y ya para el año 2000 representa solo el 0.96%. Mientras que en el municipio se ha logrado mantener en 1.0% desde 1950 al 2000.

En los últimos 15 años han surgido nuevos asentamientos humanos como en el caso de dos colonias denominadas Mi Barrio, con aproximadamente 14 familias El Calvario con aproximadamente 20 familias, Tetepetla y el Arenal con 15 familias, aproximadamente.

Las cifras nos muestran que a nivel estatal en 1950 había más hombres (50.37%) que mujeres (49.63%), este comportamiento cambia durante las siguientes décadas ya que para el año 2000 los hombres representaban el 49.72% y las mujeres el 50.28%. En el municipio hay un comportamiento similar en 1950 los hombres sumaban el 50.46% y las mujeres el 49.54%, cifras que aumentaron ligeramente para la población masculina en las siguientes décadas y decrecieron para las mujeres hasta 1995 cuando la población de las mujeres es mayor representada con el 50.16% de la población total del municipio y la de los hombres con el 49.84%. Esta tendencia se ha mantenido, existen más mujeres que hombres, para el año 2000 la población femenina representaba el 50.28%, mientras que la masculina 49.72%.

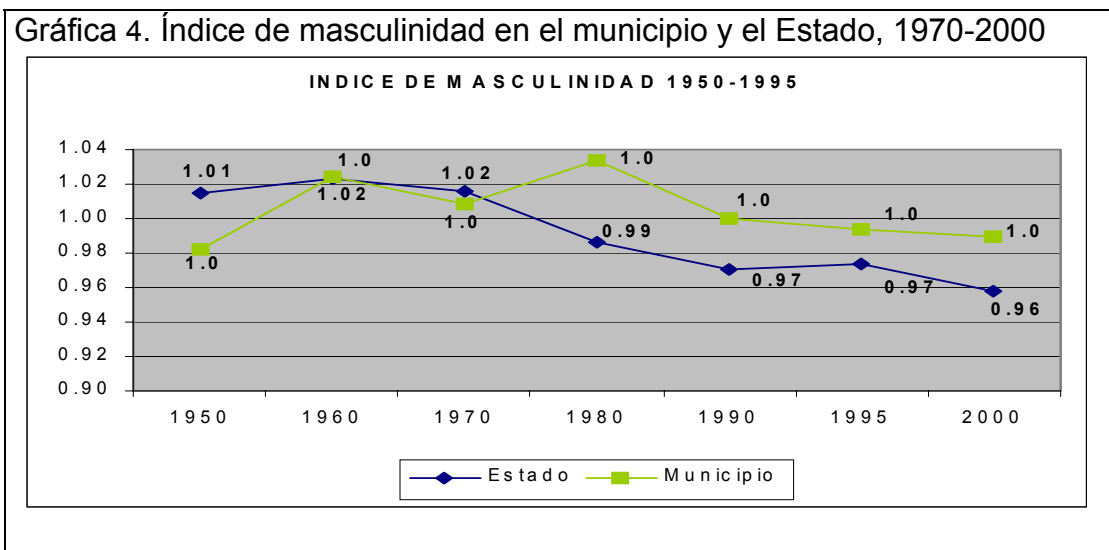
En el municipio, el movimiento poblacional básicamente se registra hacia el Distrito Federal y algunos otros municipios del Estado de México. Se migra para obtener trabajos mejor remunerados y normalmente se traslada con toda la familia; los hijos estudian ahí y los padres se emplean. Otra dinámica para generar más ingresos que realizan los habitantes de Tlaxiaco es trabajar los lunes, martes y

miércoles en sus tierras, y los siguientes días de la semana incluyendo el sábado y domingo se trasladan a vender hot dogs y hamburguesas al Distrito Federal o a los municipios conurbados de la gran metrópoli.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda.

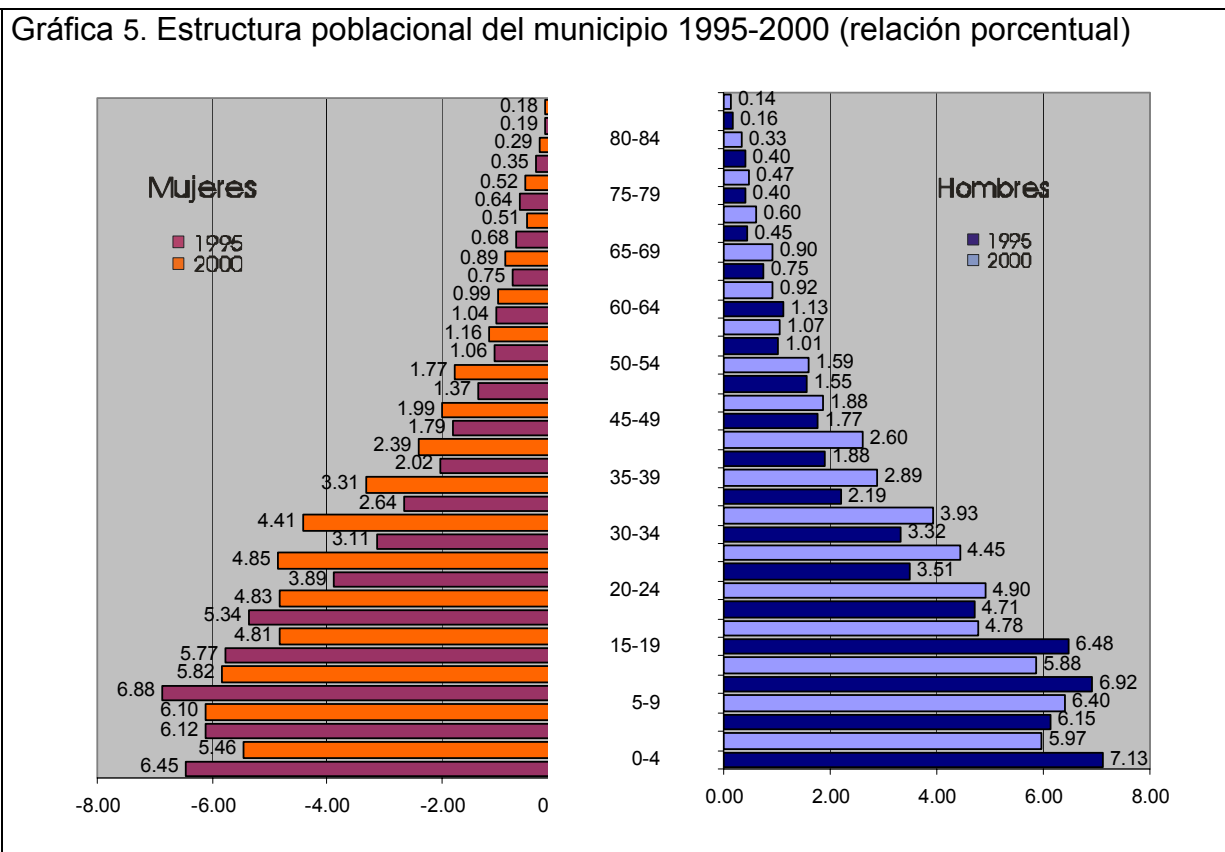
En cuanto a las personas que llegan al municipio para habitar en él, vienen del Distrito Federal, Amecameca y Nezahualcóyotl, principalmente, aunque es bajo el porcentaje, ya alcanza entre el 3 y el 5%, y se ubican principalmente en las delegaciones de Poxtla, San Diego y en la colonia Tetepetla.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda.

Sobresale el grupo de población con edad de los 0 a los 34 años, representando el 67.48% de la población total lo que significa que el municipio está integrado por una población de niños, jóvenes y adultos jóvenes; ahora bien, el rango de 35 a 60 años suma el 19.21% y el de 60 a 85 y más ocupa apenas el 6.44% del total de la población, lo que nos indica que la población de ancianos es baja dentro del municipio, mientras que los que no se especificaron representan el 6.88%. Considerando que la población es mayoritariamente joven la demanda de empleo, educación, vivienda, servicios de salud y otros va en aumento, por lo cual es necesario tomar en cuenta esta situación para la planeación del desarrollo futuro del municipio.

Gráfica 5. Estructura poblacional del municipio 1995-2000 (relación porcentual)

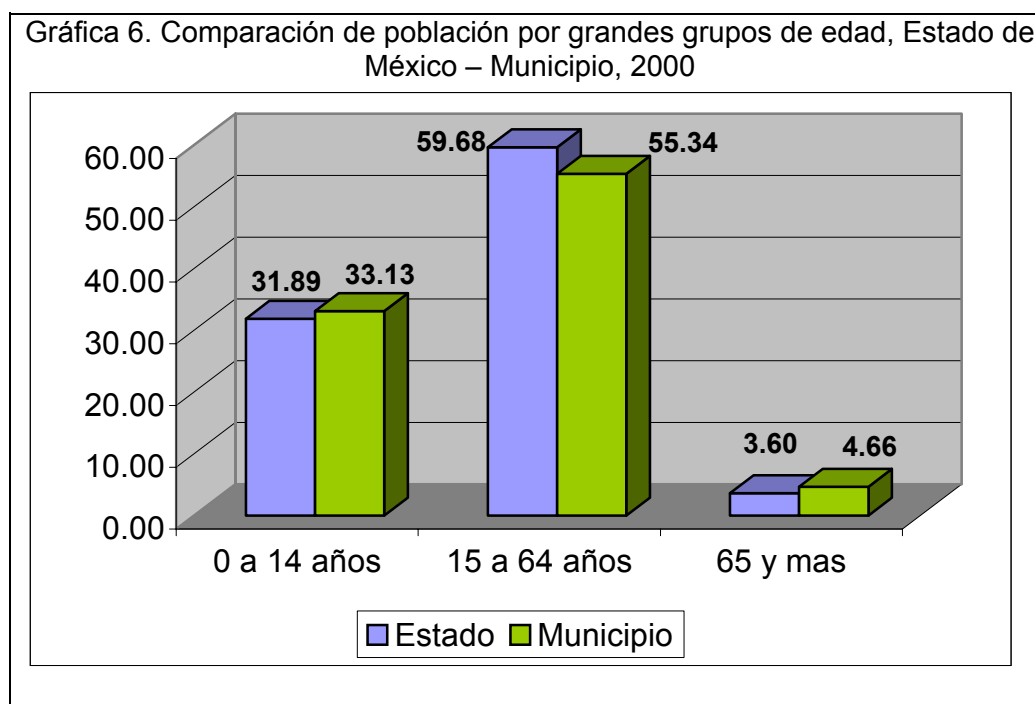


Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda.

Existe una disminución de población entre 1995 y 2000 en la mayoría de los grupos de edad. En cambio en el caso de las mujeres hubo un aumento en los grupos de edad de 10 a 14 años, de 30 a 34 años, de 40 a 44 años y de 50 a 54 años. Para los hombres los grupos de edad aumentan en la población de 30 a 34 años, de 40 a 44 años y de 80 a 84 años. En los demás grupos de edad bajan los índices de población.

La media estatal refleja que el 31.89% de la población está entre 0 y 14 años, el 59.68% de 15 a 64 años, el 3.60% de 65 años y más y el 4.83% no tiene especificado su rango de edad. El municipio por su parte presenta un 33.13% de la población de 0 a 14 años, un 55.34 % de 15 a 64 años, el 4.66% de 65 años y más y el 6.88% no está especificado su rango de edad.

Esto es, el municipio tiene mayor proporción de población de 0 a 14 años y de 65 años y más, en comparación con las cifras que se presentan en el nivel estatal, mientras que el promedio estatal cuenta con mayor población de los 15 a los 64 años de edad.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda.

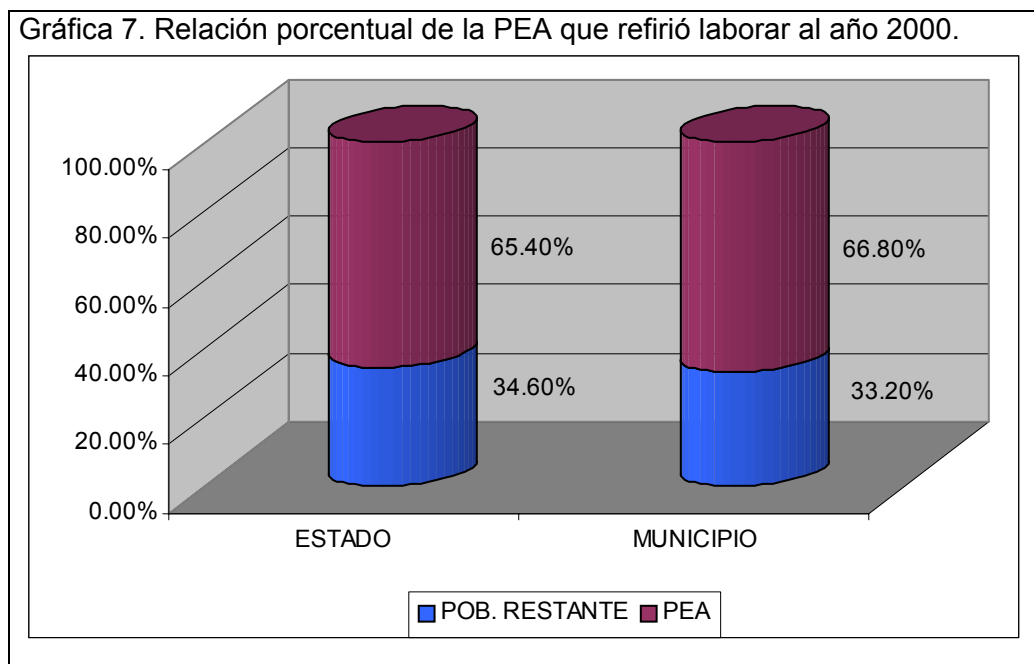
## 2.2.2 Aspectos Económicos

La subregión Sur del Valle Cuautitlán-Texcoco se caracteriza por un escaso desarrollo urbano e industrial por lo que su fisonomía general es más bien rural, de ahí que, la distribución de las actividades se concentra predominantemente en el sector primario y terciario.

La actividad industrial no predomina dentro del municipio de Ayapango, sólo operan quince microempresas donde se emplea una mínima parte de la población. La industria más importante es la producción de los derivados de la leche y establecimientos de manufacturas tales como molinos, tortilladoras y expendios de



pan, producción de velas artesanales, muñecos de vinilo y una pequeña maquiladora de suéteres en Pahuacán.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda.

En la cabecera existe una micro maquiladora de tenis y una fábrica donde elaboran nudoflex (alambre forrado de PVC). En Poxtla se ha practicado en mayor proporción, la industrialización de productos lácteos en ranchos como El Lucero, Quesos Poxtla, Rancho Solís y Quesos Toño, donde se elabora queso de diferentes tipos, además de mantequilla, requesón, crema, gelatinas y panqués. Estos establecimientos cuentan con cien trabajadores aproximadamente, distribuidos de la siguiente manera: Quesos Solís quince personas, Quesos Poxtla quince personas y Rancho El Lucero entre veinte y veinticinco personas; además de un rastro.

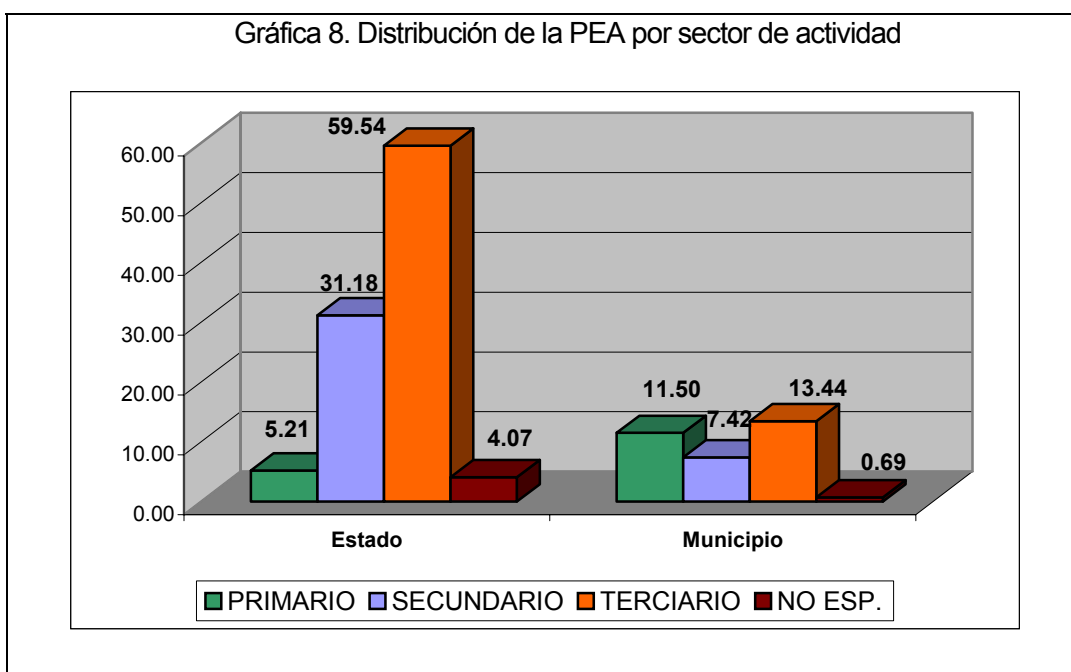
En lo que respecta al comercio, según datos del catastro, existen alrededor de cien establecimientos y de servicios distribuidos tanto en las delegaciones como en la cabecera municipal.

El municipio también cuenta con actividades ganaderas repartidas en ganado bovino y porcino para raza o rastro, de los cuales se aprovechan sus derivados o su carne directamente. En esta actividad, destaca el Rancho Santa María ubicado en Ayapango.

Otra actividad importante en el municipio es la producción de forrajes para el consumo de sus animales de crianza. Esta actividad se desarrolla principalmente en Poxtla y Ayapango.

Actualmente, se registra una población de 5,947 habitantes, la Población Económicamente Activa suma un total de 1,975. En el trabajo de campo, en un sondeo realizado mediante foros de consulta aparece una población de 300 personas desempleadas en edad de trabajar. El total de Población Económicamente Inactiva es de 1,972, existe una diferencia de más de un punto porcentual con lo revelado para el nivel estatal, 48.85% contra 49.74% respectivamente, lo que implica que hay más población que depende económicamente de los que están laborando. La mayor parte de la Población Económicamente Inactiva se concentra en las personas dedicadas al hogar, 54.41%, es decir 1,073; los estudiantes ocupan el segundo lugar, 27.74% (547); por último, un grupo minoritario formado por pensionados y discapacitados para trabajar.

En el municipio, según datos oficiales la población ocupada es de 1,965, de las cuales 684 personas (34.63%) se concentra en el sector primario, es decir, en actividades agropecuarias como agricultura y silvicultura. Los principales productos agrícolas son; el maíz, avena, trigo y cebada; ocupando el 99.75% de la superficie agrícola, en el resto se cultiva legumbres como frijol y haba; hortalizas como tomate, forrajes y una mínima parte en el cultivo de frutales. Estos productos se venden de particular a particular, dedicando una porción de las cosechas para consumo familiar.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda

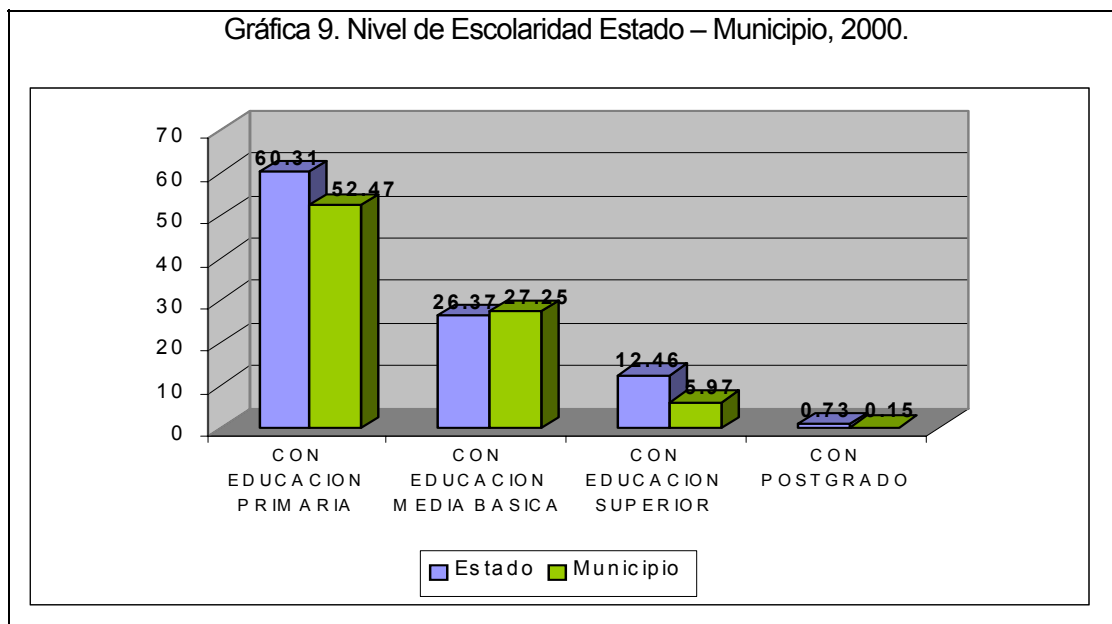
En la actividad industrial, es decir, el sector secundario participan 441 personas (22.33% de la PEA ocupada), en el que predomina la industrialización de productos lácteos. Por último, en las actividades terciarias o de servicios se ubica al mayor

número de participantes 799 personas (40.46% de la PEA ocupada). En este sector destacan las actividades comerciales.

Si se comparan estas actividades con los porcentajes proyectados en el nivel estatal, como lo muestra la gráfica 8 se observa que sólo el 5.12% de la PEA se ocupa en el sector primario, mientras que en el municipio de Ayapango es mayor participando con el 34.63% de la PEA. Tanto en el sector secundario como el terciario, se encuentra una mayor participación de la PEA a nivel estatal; para el sector secundario se tiene que el 30.67% corresponde al nivel estatal, contra el 22.33% del municipio en actividades más bien agroindustriales; en el sector terciario, se estima que en el nivel estatal el porcentaje dedicado a esta actividad es de 58.57% de la PEA , mientras que en el municipio sólo es de 40.46%, lo cual refleja poco desarrollo de los servicios y actividades comerciales.

### 2.2.3 Aspectos Sociales

La educación en este municipio se encuentra en un nivel básico con un promedio de escolaridad por debajo del promedio estatal y del promedio nacional prácticamente en todos los niveles educativos a excepción del nivel medio superior.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda

La clasificación de los estratos de la población de acuerdo a su nivel de escolaridad muestran como este rezago se da prácticamente en todos los grupos de edad, lo cual es un indicador del bajo nivel de bienestar de la mayoría de la población comparada frente al promedio estatal (dada la elevada correlación positiva que tiene

esta variable con el nivel de bienestar), y es una señal de alarma que induce a sugerir un mayor impulso a la actividad educativa de nivel superior en el municipio. La evidencia de este argumento es clara si se considera, el nivel de ingreso como un indicador de bienestar y se relaciona con el nivel de escolaridad.

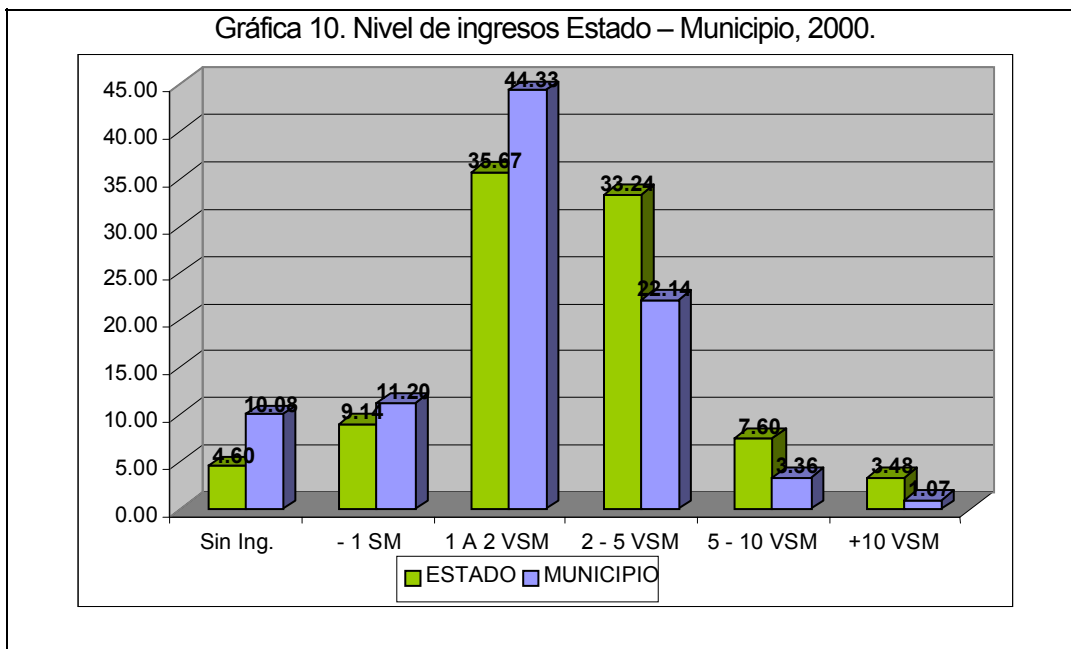
En la actualidad la mayor parte de la población sólo cuenta con estudios a nivel primaria, 48.70%, la población con estudios de nivel medio básica es del 32.43%, la media superior es de 11.15%, sólo el 5.63% de la población tiene estudios superiores mientras que el 0.12% tienen alguna maestría o doctorado.

Cabe destacar que en la delegación de Tlamapa gran parte de los varones en edad de trabajar se dedican la mitad de la semana (lunes, martes miércoles y jueves) a labores de campo y complementan sus ingresos con la venta de hot dogs y hamburguesas en la zona metropolitana y en las ferias y fiestas de la región.

En el municipio hay mucha aceptación de los programas gubernamentales que ofrecen trabajo temporal a personas del municipio, uno es PROBECAT, que proporciona cursos de capacitación en: elaboración de mermeladas, tallado en madera o roca y figuras con hojas de maíz entre otros; cursos mediante los cuales la gente tiene derecho a cobrar una beca lo que le permite ciertos ingresos. Y el otro es Desarrollo Social y Productivo en Regiones de Pobreza, programa de la SEDESOL, el cual proporciona empleo temporal en trabajos de limpieza de barrancas, pavimentación de calles dentro del municipio. El contrato dura el tiempo que tarda en realizarse la obra y se le proporciona un salario mínimo de \$29.00 por día.

La falta de empleos provoca los desplazamientos a la Ciudad de México, Estados Unidos, Canadá (principalmente de Pahuacán, Mihuacán y de la cabecera municipal). Las mujeres, que antes sólo se dedicaban al hogar tienen que contribuir con la economía familiar a través de un trabajo no siempre bien remunerado, ya sea como empleadas domésticas, costureras u obreras, abandonando gran parte del día a sus familias. Lo cual puede traer como consecuencias desintegración familiar, y a mediano plazo problemas sociales.

En lo que respecta al nivel de ingreso de la población económicamente activa ocupada, el 44.33% gana entre uno y dos salarios mínimos, el 11.20% obtiene menos de un salario mínimo, el 22.14% gana entre dos y cinco salarios y sólo el 3.36% obtiene entre cinco y diez salarios. Si se relacionan estos datos con el nivel de escolaridad, se observa que la mayoría muestra, tanto un bajo nivel de escolaridad como de ingresos, ya que se encontró que el 48.70% sólo posee estudios de primaria.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI. 2000. XII Censo de Población y Vivienda

Ambos datos, muestran un comportamiento porcentual diferente a lo referido para el estado, en el nivel estatal se estima que un 35.67% tiene ingresos de uno a dos salarios mínimos, es decir, en el nivel municipal hay más gente que gana dos salarios mínimos o menos; mientras que la población que obtiene entre dos y cinco salarios en el nivel estatal es de 33.24%, cifra mayor en más de diez puntos porcentuales a la establecida para el municipio; y por último, el promedio estatal de la población que obtiene entre cinco y diez salarios es de 7.60% lo cual refleja que también es mayor a la obtenida para el municipio. Esto lleva a concluir que en el municipio existen pocas oportunidades de empleos bien remunerados.

En el municipio se localizaron a un total de 35 personas que hablan alguna lengua indígena, de éstos, 21 son hombres y 14 mujeres, los cuales pertenecen al rango de edad entre 15 y 24 años y a individuos mayores a cincuenta años. Esta población se encuentra distribuida en los siguientes grupos étnicos: 2 mazahuas, 2 mazatecos, 2 mixtecos, 12 nahuas, 5 otomíes, 1 popoloca, 1 tlapaneco, 3 totonacas, 1 tzotzil y 4 zapotecos.

## 2.3. DESARROLLO URBANO

### 2.3.1 Contexto Regional y Subregional

De acuerdo al “Programa de Regionalización” que implementó el Ejecutivo Estatal, el municipio de Ayapango se localiza en la Región X,

El papel que desempeña el municipio de Ayapango dentro de la región oriente del Estado de México, tiene diferentes ángulos de observación. Por ejemplo, su contribución a la economía regional es bastante limitada dado el reducido tamaño de su población, la orientación de sus actividades productivas y su lejanía a los principales centros de población y a las vías de comunicación que conectan a la región con el resto de la entidad y el Estado de Morelos, tal y como se ha podido describir en los apartados anteriores.

Además, Ayapango se encuentra en la Región Sur del Valle Cuautitlán- Texcoco, la cual está compuesta por los 13 municipios del sureste del Estado de México. Esta región (llamada “Agropolitana Sur” por el *Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México*) desempeña un papel vital de provisión de servicios ambientales de los cuales el área metropolitana del Valle de México depende para su sustentabilidad. Estos servicios incluyen: la recarga del Acuífero Chalco-Xochimilco (el cual provee 45% del agua subterránea consumida en el área metropolitana), la filtración del aire, la producción de oxígeno, la provisión de áreas verdes (para una metrópolis que cuenta con solo 2 m<sup>2</sup> de áreas verdes/habitante). Sin embargo, la absoluta importancia de estas funciones solo hasta ahora se empiezan a percibir y valorar, y falta todavía protegerlas y consolidarlas como parte integral del sistema metropolitano.

En cuanto a servicios, el municipio de Ayapango depende en gran parte de Amecameca (bancos, servicios de salud, mercado, comercio, oficinas de pagos, etc.). Por cercanía 5 minutos, contra 25-30 para ir a Chalco con uso de transporte colectivo que proviene de Amecameca o por Vía Tenango del Aire.

### 2.3.2 Distribución de la población y de las actividades por zona

En la tabla de distribución de la población se observa que en la cabecera municipal, Pahuacán y San Cristóbal Poxtla es donde se concentra en conjunto la mayor proporción de la población.

La mayor superficie de hectáreas la tiene la localidad de Ayapango y la densidad bruta es mayor en San Cristóbal Poxtla.

Tabla 1. Distribución de la población en el municipio

LOCALIDAD/ MUNICIPIO	SUPERFICIE EN HAS.	POBLACIÓN TOTAL	DENSIDAD BRUTA (HAB / HAS )
AYAPANGO	130.70	2,728	20.87
TLAMAPA	13.85	422	30.47
POXTLA	18.65	828	44.40

MIHUACAN	19.76	614	31.07
PAHUACAN	22.16	1,364	61.55
SAN DIEGO	9.06	98	10.82
TOTAL	214.18	6,054	28.27

Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000.

### 2.3.3 Crecimiento histórico

En 1980 la población tiene un aumento de 723 habitantes con una población total de 2,986, para 1990 el crecimiento de la población fue de 1,253 habitantes; en esa década la localidad de San Diego ya registra 61 habitantes y la población total del municipio es de 4,239. Para el 2000 el censo registra 6,054 habitantes en el municipio, concentrándose en la cabecera el mayor número de habitantes con 2,728, le siguen Pahuacán-Mihuacán, San Diego por su parte presenta 98 habitantes.

En 1970 el total de las viviendas en el municipio sumaban 393 con un total de habitantes por vivienda de 5.76; para 1980 eran 512 viviendas y la ocupación por vivienda era de 5.83. La tasa de crecimiento del número de viviendas de 1970 a 1980 representó el 2.68 y la tasa de crecimiento de población era de 2.81. En 1990 el total de viviendas sumaban 813, con un número de habitantes por vivienda de 5.21. La tasa de crecimiento del número de viviendas de 1980 a 1990 fue del 4.73 y la tasa de crecimiento de la población arrojó 3.56.

Tabla 2. Proceso de poblamiento en el período 1970-2000.

PERIODO	SUPERFICIE EN HAS	%RESPECTO A 2000	POBLACIÓN TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD HAB/VIVIENDA
1950	26.82	13.91	1,839	320	5.75
1980	62.19	32.25	2,986	512	5.83
1990	85.33	44.25	4,239	813	5.21
1995	142.90	63.73	4,858	1,044	4.65
2000	214.18	100.00	6,054	1,252	4.75

Fuente: Casa UAM-Sierra Nevada

Para 1995 el total de viviendas sumaban 1,043 con una ocupación de 4.65 habitantes por vivienda, la tasa de crecimiento de las viviendas de 1990 a 1995 era del 5.13 y la tasa de crecimiento poblacional reflejó 2.76. En el 2000 el total de viviendas sumó 1,252 mientras que los habitantes por vivienda eran de 4.7; y la tasa de crecimiento de vivienda de 1995 al 2000 era del 3.7, por su parte la tasa de crecimiento de la población era de 4.13.

### 2.3.4 Uso actual del suelo y tipos de vivienda

### ***Estructura Urbana.***

El municipio de Ayapango se encuentra estructurado regionalmente a través de la carretera principal que lo conecta con los municipios de Amecameca y Tenango del Aire, y esta misma lo conecta con la carretera federal México – Cuautla.

- ***Zonas Habitacionales:***

Se han desarrollado áreas habitacionales en la localidad de Ayapango que es la cabecera municipal, las localidades de Tlamapa y Poxtla, en las poblaciones de Mihuacán y Pahuacán conforman un solo núcleo urbano, donde se concentran áreas habitacionales medias localizadas en el centro de la población con zonas rurales populares de baja densidad entrelazadas con zonas de muy baja densidad y que se podrían considerar como población dispersa mezclada con usos agrícolas. En la población de San diego es la de una creación reciente donde se encuentra una zona habitacional homogénea de baja densidad.

El crecimiento se está presentando principalmente hacia el oriente, sobre la carretera que va hacia Amecameca y hacia Pahuacán y Mihuacán, al sur de la cabecera.

- ***Zonas comerciales y de servicios:***

No se cuenta con zonas concentradoras de actividades comerciales, el municipio de Amecameca es en el cual se lleva a cabo la mayor parte de actividades económicas del municipio y de la región.

- ***Zonas Industriales:***

Fábrica de plásticos que se encuentra ubicada en la carretera hacia Amecameca, agroindustrias transformadoras de lácteos, un rastro particular, ubicado entre la cabecera municipal y Tlamapa.

- ***Corredores Urbanos:***

Una pequeña porción que se podría considerar como tal, sobre la vialidad principal, carretera Amecameca – Tenango del Aire a la altura de calle real.

- ***Vialidad:***

Se integra por la vialidad primaria (Carretera Amecameca – Tenango del Aire) y por una de carácter secundario que comunica con las delegaciones de Mihuacán, Pahuacán, Poxtla y Tlamapa, el trazo de la vialidad primaria abarca gran parte de la cabecera municipal, atraviesa por la localidad uniéndose con el libramiento de



Amecameca como de la carretera México - Cuautla; el libramiento toca una porción del territorio municipal del lado oriente colindante con Amecameca donde se encuentra localizada la población reciente de San Diego a un costado del Cerro Sacromonte.

### **Uso Actual del suelo**

La superficie municipal estimada es de 3,663.47 has. La representatividad es el referido a usos agrícolas, que comprende el 80.97% de la superficie total. La orientación del uso del suelo hacia actividades agropecuarias, dadas las condiciones topográficas, climáticas y del suelo, sobre todo en las partes con pendientes poco pronunciadas, precisamente 66.20 has son dedicadas al uso netamente pecuarias con el establecimiento de granjas avícolas, esta porción representa el 1.81%, se encuentra otra porción de suelo de 397.33 has de uso forestal donde no es apta para actividades agrícolas, el suelo está constituido por un alto porcentaje de material arenoso. No obstante lo anterior, la frontera agrícola se ha extendido de manera importante, acabando cada vez más con el macizo forestal, principalmente en el noreste del municipio. Dentro del área urbana que comprende 214.18 has dando el 5.84%, existen pequeñas porciones de terreno en los solares y huertos familiares que se dedican al cultivo de plantas y actividades agropecuarias de traspatio como la de crianza y resguardo de ganado menor.

Los usos forestales que están referidos a bosque y zonas arbustivas, comprenden el 10.85%, un 4.19% del territorio municipal corresponde al parque nacional Sacromonte.

Tabla 3. Uso del suelo en el municipio de Ayapango, 2000

<b>USO</b>	<b>SUPERFICIE EN HECTÁREAS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Agrícola	2,966.3	80.97
Pecuario	66.20	1.80
Forestal	397.33	10.85
Natural Protegido	17.36	0.47
Urbano	214.18	5.85
Erosionado	1.40	0.04
Cuerpos de agua	0.70	0.02
<b>Total</b>	<b>3,663.47</b>	<b>100.00</b>
Forestal en diferendo limítrofe	4.50	
Agropecuario en diferendo limítrofe	696.50	

Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada.

De las 3,663.47 hectáreas que ocupa la superficie del municipio de Ayapango, las zonas correspondientes al área urbana se distribuyen de la siguiente manera.

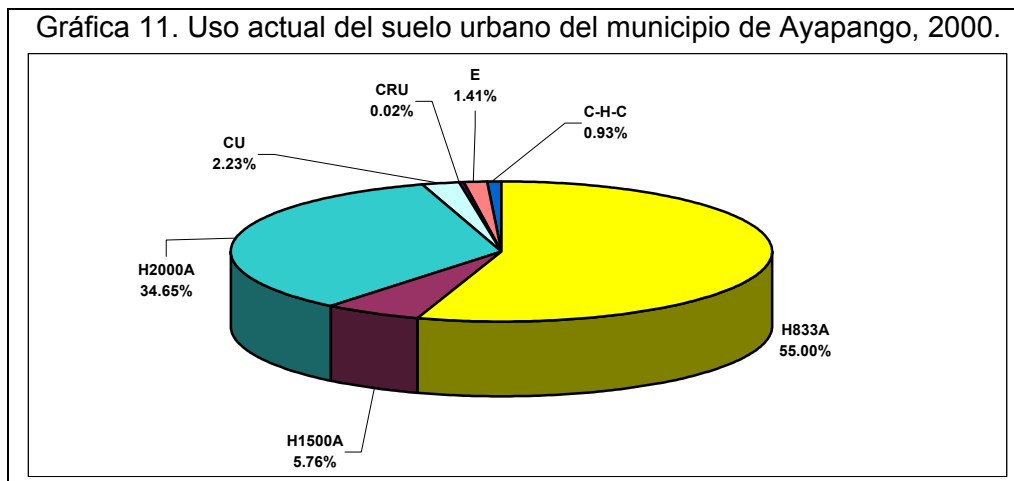
Tabla 4. Uso del suelo urbano en el municipio de Ayapango, 2000

USO	SUPERFICIE (HAS)	PORCENTAJE %
Habitacional H833A	117.80	55.00
Habitacional H1500A	12.34	5.76
Habitacional H2000A	74.21	34.65
Centro urbano	4.77	2.23
Centro Histórico y Cultural	1.99	0.93
Equipamiento	3.02	1.41
Corredor Urbano	0.05	0.02
TOTAL	214.18	100.00

Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada.

Respecto a las viviendas en el municipio, se tiene que la densidad promedio de habitantes por vivienda muestra una tendencia a la baja, aunque esta es ligeramente menor que la mostrada a nivel Estado como se puede apreciar en la Gráfica 12, esto es, mientras que en el estado ésta ha bajado de 6.14 en 1970 a 4.77 en el 2000, en el municipio pasó de 5.76 a 4.75 en el mismo periodo.

Gráfica 11. Uso actual del suelo urbano del municipio de Ayapango, 2000.



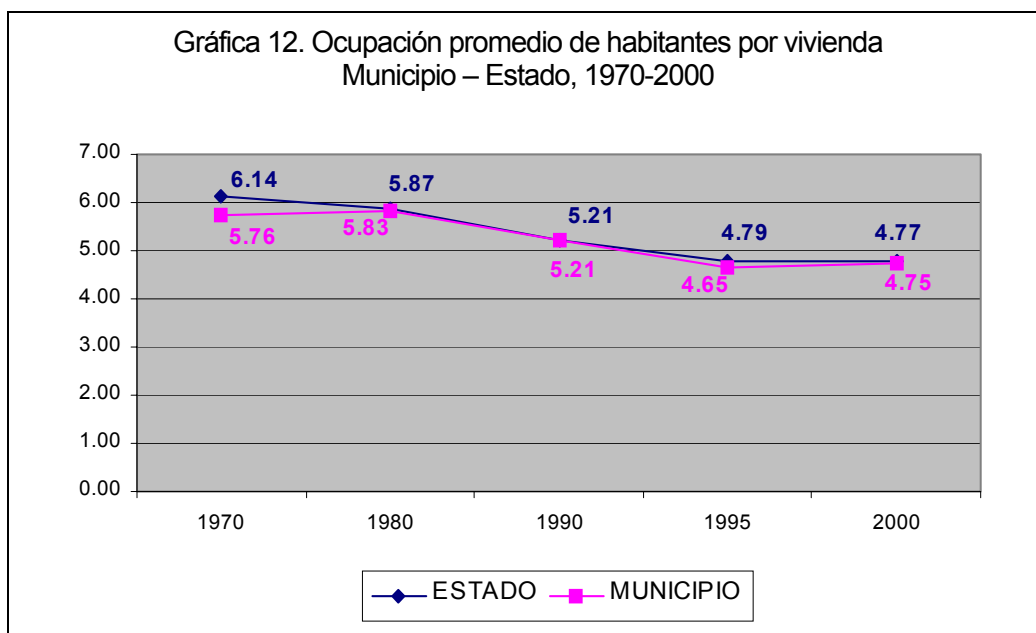
Fuente: Estudios y proyectos Sierra Nevada

Uso habitacional comprende una superficie de 214.18 hectáreas. Además se divide en 3 grandes zonas con las siguientes densidades. Estas son:

- Densidad de 12 Viv./ha H833A: Se ubica principalmente en la cabecera municipal y rodeando el centro histórico y cultural, otra pequeña porción en las demás localidades siguiendo el mismo patrón, localizándose rodeando

el centro de las poblaciones así como las colindantes con la vialidad principal, siendo localizadas en Pahuacán, Poxtla en mayor extensión

- Densidad de 6 a más Viv. /ha H1500A: Ubicándose en la cabecera y en las localidades de Tlamapa y Mihuacán.
- Densidad de 4 Viv. /ha H2667: Ubicándose en las localidades de Ayapango, Tlamapa, Mihuacán y San Diego, donde se mezclan los usos agrícolas, ganaderos y frutícolas.



Fuente: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1970-2000.

#### ▪ *Corredores urbanos*

Pequeña parte de la cabecera municipal solo con 0.05 has que representa apenas un 0.02% del área urbana, ubicada sobre la vialidad principal, carretera Amecameca – Tenango del Aire a la altura de calle real.

#### ▪ *Centros urbanos*

Estos usos comprenden una superficie de 4.77 has. y se ubican en la cabecera municipal y en las localidades de Mihuacán, Pahuacán, Tlamapa y Poxtla.

#### ▪ *Equipamiento*

El suelo para equipamiento y servicios urbanos abarca una superficie de 3.02 hectáreas.

La extensión destinada al establecimiento de infraestructura educativa es de 14,247 m<sup>2</sup>, la infraestructura de salud cuenta con 522 m<sup>2</sup>, la de cultura con 3,090 m<sup>2</sup>, la de uso comercial con 1,800 m<sup>2</sup>, la de comunicaciones y transportes es de 15,814 m<sup>2</sup>, recreación y deporte cuenta con 20,576 m<sup>2</sup> y Administración Pública con 3,724 m<sup>2</sup>.

- *Áreas verdes, baldíos y otros usos*

Superficie aproximada de 82.512 hectáreas. Los lotes baldíos conforman una superficie de 51.40 hectáreas que representa una proporción porcentual del 24% del total del área urbana.

- *Industria*

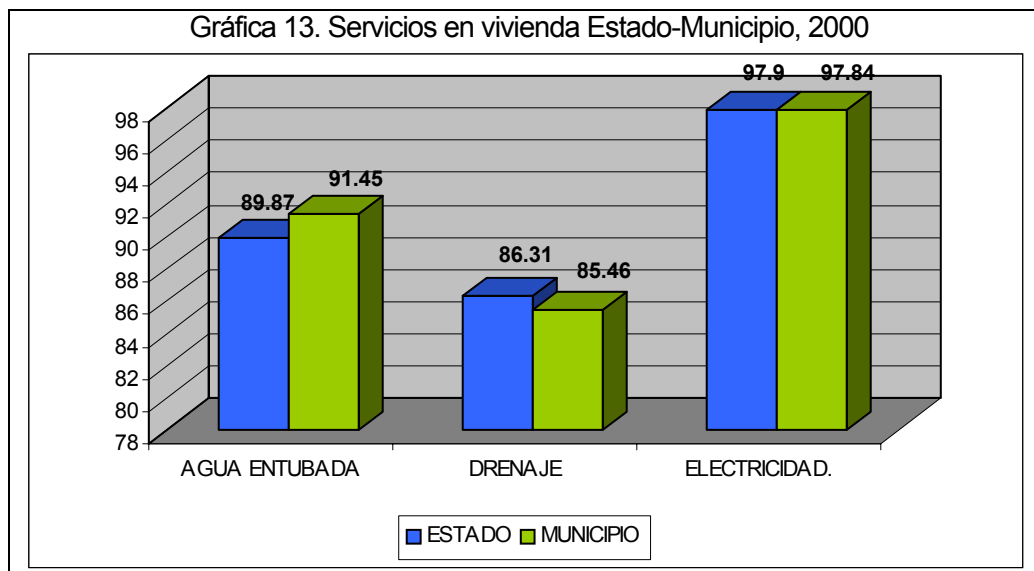
La superficie del suelo utilizada en servicios urbanos es reducida y se circunscribe al carácter local, referida a equipamiento de servicios varios para la comunidad, al uso natural y al uso agropecuario, pues no existe actividad industrial, solo considerando una porción de agroindustria compuesta por granjas avícolas y ranchos productores de productos lácteos.

- *Servicios Urbanos*

Para el año 2000, el 97.84% de las viviendas contaba con energía eléctrica, mientras que respecto al servicio de drenaje apenas se alcanza el 85.46% y el 91.45% tenían el servicio de agua potable incluyendo acarreo.

Resalta el servicio de agua entubada, pues mientras que para el estado es de 89.87%, en el municipio es del 91.45%. En Ayapango un alto porcentaje de las viviendas están conectadas al servicio de agua entubada, paradójicamente se tiene problemas con el abasto de agua. Esto a pesar de que se cuenta con un sistema alternativo de suministro de agua, pero que se ve afectado en época de sequía.

En el año de 1995, 1,019 viviendas contaban con el servicio de energía eléctrica lo que representaba el 97.70%; para el año 2000 las viviendas que contaban con el servicio eran 1,225 lo que representaba el 97.84% del total de viviendas.



Fuente: INEGI, XII Censo de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 1995

El servicio de agua potable es deficiente en algunas localidades las cuales padecen por no contar siempre con el vital líquido, los sistemas de agua ya resultan obsoletos además que necesitan una revisión ya que tienen fugas y tomas clandestinas por lo que se hace más ineficiente el servicio. En el año de 1995 en el municipio 990 viviendas contaban con el servicio de agua potable representando el 94.92% del total de viviendas; para el año 2000, se tenía un porcentaje de cobertura del 91.45% el cual indica que de las 1,252 viviendas totales, 1,145 viviendas contaban con el servicio, la red de distribución es muy antigua por lo que se requiere mantenimiento frecuente por la gran cantidad de fugas siendo el ideal tener un programa de sustitución de la red así mismo se agrava el problema al tener una deficiente operación del mismo sistema.

El servicio de drenaje en el municipio tiene el 85.46%.de cobertura, cuenta con una laguna de oxidación la cual en la región es única, donde el colector vierte toda la recolección de aguas negras tanto del municipio de Ayapango como el de Amecameca, para posteriormente llegar al cauce del río contaminándolo. Para el año de 1995 el municipio de Ayapango contaba con 837 viviendas que contaban con drenaje (80.25%). En el año 2000, el total de viviendas en el municipio era de 1,252, de las cuales 1,070 contaban con el servicio de drenaje.

### 2.3.5 Procesos de ocupación del suelo

El mayor crecimiento de población se presenta a ambos lados de la carretera que lleva al municipio de Amecameca.

Familias que viven en extensiones relativamente grandes de terreno y que conforme crece la familia, estas parcelas se subdividen en parcelas más pequeñas. Lo cual obedece más bien a una costumbre ancestral de repartir la herencia, en este caso el suelo, entre los miembros de la familia, los cuales a su vez continuarán la tradición de trabajo enseñada por los padres, fraccionando sus terrenos a través de las generaciones.

Es así como grandes porciones de terreno se encuentran adjuntos a las casas siendo la densidad baja, algunas casas cuentan con una superficie de terreno de hasta un cuarto de hectárea siendo dedicadas a actividades agropecuarias de traspatio como la de crianza y resguardo de animales de ganado menor.

En menor medida, se ha venido dando también una ocupación irregular en el municipio como es el caso de la Colonia Tetepetla, que se encuentra dentro de suelos ejidales la cual se puede considerar como un fraccionamiento de más reciente creación

Todos los ejidos están en PROCEDA para poder tener acceso a los apoyos que da PROCAMPO.

### **2.3.6 Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares**

En el territorio municipal destaca la propiedad privada ocupando el 60.33% del total y la propiedad ejidal con el 39.58%, a excepción de la propiedad federal y estatal que solo cuenta con 0.09%.

Ayapango cuenta con un total de 3,663.47 hectáreas, la distribución de la tenencia de la tierra esta repartida de la siguiente manera: la propiedad ejidal que tiene una superficie de 1,450.00 hectáreas, la propiedad federal y estatal cuenta con 3.47 hectáreas y la propiedad privada que comprende una mayor superficie con 2,210.00, se tienen reconocidas las localidades de Poxtla, Tlamapa, Pahuacán Mihuacán y Ayapango, en los últimos años surgió una nueva área urbana que corresponde a San Diego.

Se localizan cuatro asentamientos irregulares: El Calvario que se encuentra en Ayapango y consta de 56 lotes, con una demanda de servicios.

La Colonia Ejidal Tetepetla que se localiza en Ayapango, con noventa y dos lotes; se introdujeron recientemente los servicios de luz, agua y drenaje quedando pendiente la pavimentación y banquetas.

El asentamiento “Mi Barrio” en cabecera municipal, cuenta con setenta lotes y demandan el servicio de agua principalmente así como los demás servicios básicos y

el asentamiento La Tronconera que se encuentra en la delegación de Pahuacán que cuenta con veinticinco lotes y con una demanda de servicios de luz y agua.

### 2.3.7 Oferta y demanda de suelo y vivienda

La oferta de suelo está restringida a la demanda local de los propios habitantes del municipio, ya que no existen empresas o grupos económicos que busquen la lotificación y venta de predios urbanos. La demanda sobre el suelo obedece sólo al crecimiento natural de las familias en el municipio.

Actualmente no existe algún plan o programa de desarrollo urbano que pueda servir de referencia para analizar la situación en el uso del suelo. Por lo que el análisis será en base al diagnóstico y no sobre la reserva territorial potencial prevista en un Plan de Centro de Población Estratégico.

En la Tabla 5, se observa la segmentación del uso del suelo y la reserva territorial disponible. Partiendo de una política de redensificación se tiene disponible una superficie importante.

Tabla 5. Reserva territorial intraurbana

USO DEL SUELO	SUPERFICIE EN HAS(ACTUAL)	% DE AREA DISPONIBLE	RESERVA POTENCIAL EN HAS
Vivienda	204.35	47.39	100.82
Comercios	0.1337	2.37	7.87
Administración	1.1862	0.38	1.28
Servicios	4.7806	0.65	2.16
Cultura y deporte	2.2201	1.84	6.10

### 2.3.8 Zonas de valor histórico y cultural

Ayapango es un municipio con gran belleza arquitectónica, como es posible observar en sus construcciones antiguas como son la iglesia de Santiago Apóstol, en la cabecera municipal, que data del siglo XVII y de edificios típicos como la Casa Grande y la Casa de Cultura que fueron construidas en el siglo XIX, así como otros edificios de la misma época, de gran valor histórico y estético, aparentemente bien conservados, como la casa-estudio del fallecido pintor Edgardo Coglhan. Además dentro de su territorio municipal se encuentra una parte del Cerro del Sacromonte, lugar histórico por ser un sitio de asentamiento humano desde épocas prehispánicas y posteriormente ceremonial por su iglesia en que se venera al Cristo del mismo nombre.

En el municipio se encuentran un gran número de ex haciendas e iglesias que a todas luces requieren de trabajos de restauración. En la actualidad el municipio

cuenta con la zona arqueológica denominada Retana, que en otros tiempos fuera la hacienda de Retana.

Ayapango aún conserva una gran cantidad de casas construidas de adobe y techo de dos aguas recubiertos de tejas, sobre todo en el centro, enormes caserones en los que se refleja el estilo predominante durante el porfirismo. Los elementos que rompen con dicha imagen urbana se encuentran en la periferia del municipio, de manera especial los asentamientos dispuestos a ambos lados de la carretera que va hacia Tenango del Aire, donde se han construido casas con estilo diferente, no obstante, mezcladas con las casas típicas. Otro elemento que rompe con la calidad de la imagen urbana, y contrasta con la imagen unitaria que se conserva en el centro, corresponde a la unidad deportiva localizada a la entrada del municipio.

Dentro del municipio existe una riqueza histórica y arquitectónica. Algunos de los puntos principales de interés que existen son la Hacienda de Retana; la Iglesia de Santiago Apóstol, en la cabecera municipal, que data del siglo XVII; edificios típicos como la Casa de la Cultura, construida en el siglo XIX, entre otros.

Tanto la cabecera municipal como las localidades y en general el municipio en su conjunto se conservan limpios. Aspecto que sumado a la belleza de su arquitectura típica y su extraordinaria vista panorámica que se puede apreciar desde el quiosco de la plaza, contribuyen a hacer de Ayapango una pequeña joya en la región de los volcanes.

## **2.4. INFRAESTRUCTURA**

### **2.4.1 Infraestructura Hidráulica**

Hasta el año de 1956 los habitantes del municipio se abastecían de las aguas de los ríos que cruzaban su territorio. Ese mismo años se instala el sistema Morelos que fue construido por los “12 pueblos” de la región entre los que se encuentran Zentlalpan, Chalma, Cuauhtenco, San Antonio, Santo Tomás, Santiago Tepolula, San Juan Coxtocán y de Ayapango sólo Poxtla y Tlamapa. Las aguas se obtienen principalmente de los deshielos de los volcanes, debido a esto, en tiempos de sequías resultaba insuficiente y en el año de 1987 se instala el Sistema Sureste, con lo que se amplía el recurso mediante la extracción de los pozos de Tenango del Aire, administrados por CAEM, este sistema complementa la dotación de agua hacia los cinco centros de población del municipio con un aforo de 8 litros por segundo.

El sistema sureste tiene una velocidad de flujo de 1.4664 m/s, tubería de 4” con el registrador de 24 horas se obtuvo como gasto máximo 11.49 l.p.s., gasto medio de 11.14 l.p.s. y gasto mínimo de 9.0 l.p.s.; las presiones obtenidas fueron de 4.200 Kg. / cm<sup>2</sup>, 4.096 Kg. / cm<sup>2</sup> y 3.570 Kg. / cm<sup>2</sup> como máxima, media y mínima respectivamente. En el periodo de enero a septiembre del año 2000, el gasto medio



suministrado a la localidad de Ayapango es de 9.42 l.p.s., según información de la CAEM, gasto similar el suministrado durante 1999. Ésta red de distribución de agua está constituida por la línea de alimentación, que se inicia en el tanque de regularización, es una tubería de P.V.C. de 4" de diámetro con longitud de 265 m, y se ubica sobre el camino que conduce a las localidades de Pahuacán y Mihuacán; desde el tanque hasta el inicio de la zona urbana en el cruce de las calles Jaime Nuno y De la Estrella, donde la línea se bifurca en dos tuberías de P.V.C. de 4" y 3" de diámetro. La línea de alimentación mencionada cuenta con una válvula de seccionamiento a la salida del tanque de regularización.

La red primaria de distribución, en su mayoría, está conformada por tuberías de P.V.C. con diámetros de 4", 3" y 2 ½" que conforman 4 grandes circuitos, los cuales cubren la totalidad de la localidad. La longitud total de estos circuitos es de 5,515 m, de los cuales 188 m, corresponden a tubería de 4", 4,463 m a tubería de 3" y 864 m a tubería de 2 ½".

En la parte norte se cuentan con algunos ramales abiertos de 2 ½" de diámetro, con longitud de 1,370 m.

La red secundaria, que se localiza en gran parte de las calles de la localidad, está constituida por tuberías de 2 ½" de diámetro de P.V.C., y tiene una longitud aproximada de 6,757 m, esta red está conectada a la red primaria de la cual se abastece y da servicio junto con la red primaria a los usuarios a través de las tomas domiciliarias.

En algunos cruces de la red secundaria se encuentran instaladas válvulas de seccionamiento, las cuales se consideran suficientes e instaladas adecuadamente para el seccionamiento por zonas de la red existente.

Las tuberías de la red en la zona centro de la localidad tienen más de 40 años, por lo que su estado físico es de regular a malo, presentándose en algunos tramos fugas en las tuberías así como en las tomas domiciliarias, siendo mínimas las que se llegan a detectar. El resto de la red se ha venido construyendo de acuerdo al crecimiento, en algunos casos han sido los propios vecinos de las calles los que han cooperado para su construcción, por lo que en algunos casos su instalación no cumple con las normas de instalación conveniente.

Se determinó que las tuberías de la red existente que se tienen actualmente (2000), no en todos los casos tienen los diámetros adecuados para el manejo de un gasto máximo horario de 25.26 l.p.s.

El sistema Los Reyes - Ramos Millán, distribuye por gravedad 30 litros por segundo provenientes del arroyo Alcalican - Los Reyes, que distribuye el recurso hídrico en la cabecera municipal, y en las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán.

En la actualidad existen algunas fugas en la red de más de veinte años de antigüedad sin que se haya hecho nada al respecto, además, existen tomas clandestinas que impiden abastecer con eficacia a la población. La red del agua consiste en tubos de 2.5 y 3 pulgadas, el caudal es de 9 litros por segundo cuando debería de ser de 13 litros por segundo.

Las delegaciones que presentan mayor problema de escasez del vital líquido en tiempos de estiaje son las delegaciones de Pahuacán, Mihuacán y Poxtla. Tlamapa por su parte no tienen problemas con respecto a esto. En San Diego existe un tanque de agua localizado en la calle Libertad, la delegación Poxtla cuenta con una caja de agua localizada en Avenida Nacional y Morelos; La delegación Tlamapa tiene un tanque en la calle Venustiano Carranza, Pahuacán tiene una caja de agua localizada en la calle Puerto de Veracruz y Puebla; por último, la caja de suministro de agua de Mihuacán se localiza en la calle Hidalgo y Coahuila.

La CAEM por su parte esta llevando a cabo la excavación de un nuevo pozo en el territorio de Ayapango, localizado en el paraje Tepenacasco con la finalidad de reforzar el Sistema Sureste y poder abastecer a otras comunidades y municipios.

#### **2.4.2 Infraestructura Sanitaria**

La recolección de desechos sólidos y el tratamiento de las aguas servidas constituyen una problemática que requiere la mayor atención si se quiere garantizar la prevención de enfermedades y los daños al equilibrio ecológico. La cobertura del servicio de drenaje es parcial, se estima que la cobertura es de aproximadamente un 80%. Se han dispuesto algunas lagunas de oxidación que en la actualidad no están funcionando.

Los puntos de vertido se ubican en la delegación de Pahuacán en la calle Gabriel Ramos Millán, donde el drenaje es vertido al aire libre, sin ningún tratamiento hacia terrenos que colindan con campos de cultivo y cuando se presenta sobrecarga de aguas residuales, como en tiempos de lluvias, desbordan hacia los sembradíos.

En la delegación de Mihuacán el problema es similar, la tubería conductora de las aguas residuales de la población, vierte tanto en la calle Hidalgo como en la calle del panteón hacia terrenos de siembra.

Las delegaciones de Tlamapa y San Diego presentan servicio de drenaje de aguas servidas. La cabecera municipal y Poxtla cuentan con una laguna de oxidación, ubicada en el ejido de Bautista (ex hacienda de Bautista), las aguas ahí depositadas no reciben ninguna clase de tratamiento, por lo que no es posible reciclarlas. Existen canales que originalmente se ocupaban para este propósito y que actualmente están enzovados y lo único que producen son malos olores.

### **2.4.3 Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea**

En el pasado sólo había comunicación a través del camino real, a pie o a caballo, además del tren, pero debido al costo no era el medio ideal de transporte.

La carretera principal comunica la cabecera municipal con Amecameca hacia el oriente y Tenango del Aire hacia el poniente. Las carreteras que comunican las delegaciones con Amecameca suman un total 16.6 Km. de carretera revestida y pavimentada. Los ayuntamientos en coordinación con la junta local de caminos han logrado el mantenimiento de las carreteras del municipio, pese a esto, hay tramos que presentan deterioro, los cuales requieren de un mantenimiento más eficiente. Se tiene el tendido de las vías del tren que están en desuso.

En cuanto a la pavimentación de caminos faltan dos: el de Poxtla – hacienda Tamariz, y el de la cabecera –Tronconera -Pahuacán. Las calles y avenidas del municipio se encuentran pavimentadas en un 75%.

### **2.4.4 Infraestructura Vial**

La vialidad primaria es la carretera Amecameca-Tenango del Aire. Como secundarias dentro de la cabecera se localiza la calle Benito Juárez, Hidalgo, y Zaragoza que comunica hacia Pahuacán y Mihuacán, la cual necesita revestimiento. La vía de comunicación hacia Tlamapa es la carretera Amecameca-Tenango del Aire. San Diego se comunica con la cabecera a través de la calle Carlos Hank González que viene de la cabecera, pasa por el libramiento de Amecameca y llega a San Diego.

En el municipio no existen problemas viales, el día en el que se presenta mayor aforo vehicular es el fin de semana.

### **2.4.5 Sistema de Transporte**

El sistema de transporte para el municipio de Ayapango está conformado por combis y taxis de la Ruta 70 que corre de Amecameca a Ayapango, y que también da servicios a las delegaciones de Poxtla, Tlamapa y San Diego y que cuenta con dos bases, la principal ubicada frente al frontón en la carretera Tenango-Ameca y Benito Juárez y la otra se encuentra ubicada en la calle Hank González y Libertad. Esta ruta es la principal y comunica con la delegación de San Diego, Pahuacán y Mihuacán, cuya base se localiza en Amecameca y no tiene base definitiva dentro de éstas delegaciones. En Poxtla llega a la calle Avenida Nacional y Francisco I. Madero, por último Tlamapa no tiene una base específica.

Además está la ruta 37 que corre de Tenango a Amecameca y que pasa por la carretera principal del municipio. La otra línea de transporte público es la de

autobuses “Autobuses Amecameca, S.A. de C.V.” que tiene como ruta de Amecameca - Pahuacán - Mihuacán.

Un reto que existe sobre este punto para el municipio es ver de que manera pueden comunicar a las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán con la cabecera debido que el servicio es restringido y preferentemente recurren más hacia Amecameca.

#### **2.4.6 Infraestructura Eléctrica**

Este servicio es el que mayor cobertura ofrece, para el año 2000 daba servicio a 1,225 usuarios, representando el 97.84% del total de viviendas, solo el 2.16 no dispone de dicho servicio.

En 1998 se contaban con seis transformadores, con una potencia de distribución de 360 Kva. cada uno, 727 tomas eléctricas en servicio de las cuales 723 eran domiciliarias y el resto no domiciliarias.

A partir de las 17:00 hrs. el voltaje disminuye, debido a la cantidad de tomas irregulares. Por otro lado, los transformadores en la actualidad resultan insuficientes, ya que las peticiones de contrato de luz no son atendidas en un cien por ciento, apelando a que no existen postes o instalaciones adecuadas para introducir el servicio.

### **2.5. EQUIPAMIENTO URBANO**

#### **2.5.1 Equipamiento Educativo y de Cultura**

Cuenta con cinco planteles para educación preescolar que están en la cabecera municipal, y en las delegaciones de Poxtla, Pahuacán y Tlamapa. A nivel básico cuenta con cinco primarias distribuidas dos en la cabecera municipal y en Poxtla, una en Tlamapa y otra en Pahuacán; una telesecundaria ubicada en Pahuacán y una secundaria en la cabecera municipal. Para nivel medio superior solo cuenta con un Centro de Bachillerato Tecnológico. Este rubro en general esta cubierto en un alto porcentaje para las necesidades actuales, solamente se necesita la implementación de adecuados programas de mantenimiento, así como equipamiento para las diferentes escuelas de los diferentes niveles. Solamente en el nivel preescolar se necesita ampliación de las instituciones de la cabecera municipal.

En el aspecto cultural cuentan con una casa de cultura la cual esta ubicada en la cabecera municipal así como la biblioteca y el auditorio, estos dos forman una sola unidad de construcción. Pero no cuentan con eventos programados, por lo que se necesita darles mayor utilidad a estos inmuebles.

Tabla 6. Equipamiento Educativo y de Cultura

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNO S
<b>EDUCACIÓN</b>					
<b>Jardín de niños</b>					
Jardín de niños estatal Rosaura Zapata Clave: 15EJA0297H	Cabecera municipal Prolongación Libertad	2,500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	6 aulas	Matutino
Jardín de niños estatal María Elena Rosales Vargas Clave: 15EJN38112	Colonia Tetepetla Calle Francisco Villa	1,157 m <sup>2</sup>	128 m <sup>2</sup>	2 aulas	Matutino
Jardín de niños estatal Ovidio Decroly Clave: 15EJN0678P	Pahuacán	600 m <sup>2</sup>	369 m <sup>2</sup>	2 aulas	Matutino
Jardín de niños estatal Laura Méndez de Cuenca	Poxtla	365.79 m <sup>2</sup>	87.80 m <sup>2</sup>	1 salón	Matutino
Jardín de niños estatal Diego Velásquez Clave : 15EJN0577R	Tlamapa Calle Francia	1664 m <sup>2</sup>	174 m <sup>2</sup>	2 salones	Matutino
<b>Primaria</b>					
Escuela Primaria federal Lic. Gabriel Ramos Millán Clave:	Calle 20 de Noviembre Ayapango	3 172.50 m <sup>2</sup>	915 m <sup>2</sup>	15 aulas, Dirección y desayunador	Matutino
Escuela primaria federal Nueva Creación Clave: 15DPR3028Z	Calle 20 de Noviembre Núm. 3 Ayapango	3 172.50 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup>	15 aulas, Dirección y desayunador	Vesperti no
Escuela Primaria Federal Niño Progresista Clave: 15DPR0439G	Entre Calle Fco. I. Madero y Calle Camino al Panteón Poxtla	5 000 m <sup>2</sup>	535 m <sup>2</sup>	7 aulas	Matutino

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNO S
Escuela primaria Federal Emiliano Zapata Clave: 15DPR2444F	Entre calle 5 de Mayo y Calle Zapata Tlmapa	4 495 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>	4 aulas	Matutino
Escuela Primaria federal Emiliano Zapata Clave: 15EPR118C	Gabriel Ramos Millán Núm. 4 Pahuacán	1 500 m <sup>2</sup>	234 m <sup>2</sup>	6 aulas Dirección	Matutino
<b>Telesecundaria</b>					
Telesecundaria Federal Lic. Gabriel Ramos Millán Clave: 15ETVDOOT	Avenida Puebla Pahuacán	1 711 m <sup>2</sup>	750 m <sup>2</sup>	3 salones 1 dirección	Matutino
<b>Secundaria</b>					
E.S.T.I.C. Estatal Núm. 15 Clave: 15EZT002OX	Camino al Rosario Ayapango	36 600 m <sup>2</sup>	8 285 m <sup>2</sup>	12 aulas 4 talleres	Matutino
<b>Bachillerato Tecnológico</b>					
Centro de Bachillerato Tecnológico Estatal Dr. Ruy Pérez Tamayo Clave: 15ECT0070D	Cabecera Municipal Camino al Rosario	3 173.63 m <sup>2</sup>	432 m <sup>2</sup>	8 aulas	Matutino
<b>CULTURA</b>					
Casa de la Cultura	Jaime Nuno, esquina 20 de noviembre, Ayapango	500 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	1 sala de eventos, 1 oficina	Matutino y Vespertino
Biblioteca	Hidalgo s/n esq. Abasolo, Ayapango	120 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	1 salón de lectura, 1 oficina	Vespertino
Auditorio	Hidalgo s/n esquina Galeana Ayapango	870 m <sup>2</sup>	870 m <sup>2</sup>	1 salón y oficina	Matutino

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
La biblioteca y el auditorio forman una sola unidad de construcción.		900 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>	Sala de lectura Área de acervo	Matutino y Vespertino

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

## 2.5.2 Equipamiento para la Salud y Asistencia

Cuenta con dos unidades de primer contacto dentro de la cabecera y Mihuacán los cuales carecen de personal titulado y de base así como el equipamiento necesario para atender a la población. La falta de equipamiento se debe principalmente a la cercanía de la atención del centro de segundo nivel de Amecameca, por lo que en este rubro se hace necesario el equipamiento de las clínicas de primer nivel para la atención a la población y para los casos de emergencia se carece de medios para una rápida movilización y aun de atención a trabajo de partos; por lo tanto no se cuenta con la capacidad de dar un servicio de cobertura amplia y en caso de necesidad se depende totalmente de Amecameca.

En la misma cabecera municipal el horario de servicio es reducido quedando desprotegida la comunidad en horarios nocturnos y en referencia a las poblaciones restantes del municipio a excepción de Mihuacán las demás no cuentan con equipamiento en este rubro, por último, existen 203 consultorios privados dentro del municipio.

Tabla 7. Equipamiento para la Salud y Asistencia

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
<b>SALUD</b>					
Unidad Médica de primer contacto	Jaime Nuno Ayapango	466.86 m	466.86	1	8:30-2:00 4:00-6:00
Unidad Médica de primer contacto	Morelos y Mina Mihuacán	163.03 m	163.03	1	8:30-2:00 4:00-6:00 Emergencias por la noche

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

### 2.5.3 Equipamiento Turístico

El municipio no cuenta con equipamiento para los visitantes a pesar de tener un potencial turístico. Dentro del municipio existe una riqueza histórica y arquitectónica, que lo convierten en un lugar de interés turístico. Uno de los puntos principales de interés que existen es la zona arqueológica Retana; la Iglesia de Santiago Apóstol, en la cabecera municipal, que data del siglo XVII; edificios típicos como la Casa de la Cultura, construida en el siglo XIX, entre otros. Actualmente la hacienda de Retana esta acondicionada para brindar servicio de hotel y recreo.

Tabla 8. Equipamiento Turístico

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
Ex Hacienda de Retana	Al Oeste del municipio				
Templo Evangélico	Jaime Nuno, esq. 20 de Noviembre; Ayapango	400	300	1	-
Casa Cural	Calle Libertad s/n; Ayapango	450	350	1	-
Iglesia de Santiago Apóstol	Calle Libertad ; Ayapango	600	550	1	-
Capilla de El Calvario	Calle Libertad s/n; Ayapango	150	30	-	-
Casa de la cultura	Calle Jaime Nuno; Ayapango	350	300 m2	1	-
Capilla de San Martín Pahuacán	Calle Emiliano Zapata s/n	300	250	1	-
Capilla de San Cristóbal	Hidalgo s/n; Poxtla	300	250	1	-
Capilla de San Juan	Plaza principal; Tlamapa	300	250	1	-

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

### 2.5.4 Equipamiento para el Comercio

Solo existe un mercado que se instala los días martes en la cabecera municipal. Cabe destacar que la población de las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán no acude a realizar sus compras a este mercado por la lejanía y el gasto en transporte que esto implica, por lo que prefieren abastecerse en el municipio de Amecameca.



Tabla 9. Equipamiento para el Comercio

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
Mercado sobre ruedas	Frontón, Ayapango	300 m2	-	-	Martes de 9:00 a 5:00

*Fuente:* Sierra Nevada en base investigación de campo

### 2.5.5 Equipamiento para el Abasto

Los habitantes del municipio se abastecen principalmente los domingos en el tianguis del municipio de Amecameca, algunos también acuden a los tianguis de Ozumba y Chalco, en éste último también hacen otras compras en las abarroteras.

Tabla 10. Equipamiento para el Abasto

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
<b>ABASTO</b>					
Rastro particular					

*Fuente:* Sierra Nevada en base investigación de campo

### 2.5.6 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

Se cuenta con tres líneas importantes de transporte la primera que lleva de Tenango hacia Amecameca, otra que recorre la ruta de Amecameca a Pahuacán y Mihuacán y otra que sale de Amecameca.

En lo que respecta al servicio de comunicación se cuenta con el servicio postal ubicado en la cabecera municipal, el servicio de teléfono es escaso y se encuentra solo en la cabecera municipal y Poxtla, mientras que en Pahuacán y Mihuacán solo cuentan con teléfonos de tarjeta.

Tabla 11. Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
<b>Transporte</b>					
Ruta 70 Tenango- Amecameca	Base Carretera Ayapango- Tenango y Base: 16 de septiembre, esquina Hank González.	65 combis y 15 taxis			Todo el día
Línea de autobuses urbanos (Autobuses Amecameca, S.A. de C. C.	Hace el servicio de Amecameca y Pahuacán y Mihuacán				
<b>Comunicación</b>					
Servicio postal	Entre Hidalgo y Plaza de la Constitución, frente a Palacio Municipal Ayapango.	4 x 4.5 m		1 venta nilla	Matutino
Teléfonos	Ayapango y Poxtla				

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

### 2.5.7 Equipamiento Recreativo y Deporte

Para actividades deportivas y recreativas existen dos unidades deportivas localizadas en la cabecera y en la delegación Mihuacán, una plaza cívica y un parque localizados en la cabecera municipal.

Tabla 12. Equipamiento Recreativo y Deporte

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
<b>Deporte</b>		<b>M2</b>	<b>M2</b>		
Unidad Deportiva	Carretera Mihuacán	52,965.5			

		<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
Unidad Deportiva	Carretera Amecameca-Tenango	10,050	Cancha de Fútbol de 90x100 m 2 canchas de Frontón de 35 x 15 c/u 1 cancha de básquetbol 2 secciones de usos múltiples		
Recreativo					
Plaza cívica	Calle Hidalgo y Plaza de la Constitución		1,029		
Parque municipal	Calle Hidalgo y Libertad		981		
Parque infantil	Camino al Rosario				

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

## 2.5.8 Equipamiento de Administración y Servicios

Tabla 13. Equipamiento de Administración y Servicios

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
<b>Administración</b>					
Oficina de recaudación	Palacio municipal	20 m2		1 venta nilla	Matutino

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

## 2.5.9 Equipamiento para Actividades Productivas

La principal actividad productiva es la transformación y venta de los lácteos destacando tres unidades de producción en la delegación de Poxtla.

Tabla 14. Equipamiento para Actividades Productivas

SUBSISTEMA / NIVEL / NOMBRE	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
		SUP. PREDIO	SUP. CONS.	UBS	TURNOS
<b>Actividades productivas Transformación y venta</b>					
Granjas el Lucero	Poxtla		300 m2		
Quesos Poxtla	Poxtla		500 m2		
Quesos Solís	Poxtla		85 m2		

Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo

### 2.5.10 Equipamiento de Nivel Regional

El municipio de Amecameca es el proveedor de servicios para los habitantes de Ayapango, a éste municipio acuden a pagar servicios bancarios, telefónicos, de luz, abasto comercial y algunos a estudiar a la Unidad Académica de nivel superior.

### 2.5.11 Problemática e índices deficitarios en equipamiento urbano

Tabla 15. Déficit de Equipamiento

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO(2000-2005)		ACCION
Jardín de niños	2	Aulas	Al presente, se requiere ampliar el mobiliario y equipo para el Jardín de Niños Rosaura Zapata. Kinder Laura Méndez, ubicado en la delegación de Poxtla, no está regularizado presenta problemas de impermeabilización, el sanitario está en mal estado, necesita pintura el edificio y no tiene contrato de luz.  En general todos requieren mantenimiento.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO(2000-2005)		ACCION
Primaria	1	Mantenimiento	<p>Solo se debe proporcionar mantenimiento a todas las primarias en general. En el caso de la Primaria Ramos Millán ubicada en la cabecera municipal el edificio tiene fugas en los baños, el calentador no funciona, el drenaje esta tapado, existen también problemas con la barda y los contactos se encuentran en mal estado.</p> <p>En la escuela Emiliano Zapata, ubicada en Tlamapa dos salones tienen filtración de agua, la barda está en mal estado al igual que la puerta de entrada.</p> <p>La escuela Niño Progresista, falta un auditorio, el desayunador y un aula designada para cómputo.</p>
Secundaria	6	Aulas	Construcción de aulas en la E.S.T.I.C. Núm. 15, construcción de una biblioteca y mantenimiento.
Telesecundaria	1	Mantenimiento	Mantenimiento en general, así como equipamiento.
Mercado sobre ruedas	2	Unidades	En el caso de la cabecera municipal el mercado sobre ruedas existente cubre los requerimientos de la población. Es necesario considerar daños directos a la población (basura y conflictos viales). Y un reglamento. Hay la necesidad de un mercado para las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán, ya que la población recurre a Amecameca, porque es más fácil trasladarse a ese municipio que a la cabecera.
Unidad deportiva	1	Mantenimiento	Mantenimiento, pintura y revisar los baños que se encuentran en mal estado.
Biblioteca local	1	Equipamiento	No cuenta con fotocopiadora y requiere libros de nivel medio y superior.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO(2000-2005)		ACCION
Unidad Médica de primer contacto	1	Equipamiento	Se requiere contar con médicos de base para cubrir las necesidades de la población, debido a que el personal que atiende las clínicas son pasantes de medicina que realizan su servicio social atendiendo estos centros de salud. Es necesario contar con ambulancia para trasladar a los enfermos, así como mobiliario y equipo.
Comunicaciones y transporte	5000	Metros	Es necesaria la pavimentación de calles, tanto en la cabecera como en las delegaciones del municipio. Se requiere ampliar las redes telefónicas, especialmente en las delegaciones Pahuacán y Mihuacán.

*Fuente: Sierra Nevada en base investigación de campo*

## 2.6. SERVICIOS PÚBLICOS

El municipio cuenta con los servicios públicos básicos como son agua, drenaje y alcantarillado, electrificación y alumbrado público, panteones, centro DIF municipal, servicios de salud y protección civil, recolección de basura y correos entre otros.

En el año 2000, de 1,252 viviendas que existían en el municipio, 1,225 contaban con electricidad, 1,145 con agua entubada y 1,070 con drenaje. El abastecimiento de agua es uno de los principales problemas que se observan en el municipio, no hay capacidad de respuesta a la demanda de 13 litros por segundo, contra un promedio de 9 litros por segundo, en términos reales la capacidad de abastecimiento.

La cobertura del servicio de drenaje se estima en un 85.46% e incluye lagunas de oxidación en la cabecera municipal, Poxtla, Pahuacán y Mihuacán. Por otra parte, los arroyos Hueyatla, Tlaxcanac y Los Reyes se han convertido en conductores de las aguas negras de Amecameca, ocasionando daños a la salud de la población, alteraciones al equilibrio ambiental y pésima imagen urbana.

Todas las localidades están provistas de cementerios, recientemente se adquirió en la delegación Pahuacán un terreno de 3,000 metros para ampliar el cementerio, en Ayapango y Mihuacán hacen falta adecuaciones para que permitan ocupar mejor el espacio existente. A futuro se preven posibles problemas de

saturación y es necesario por lo cual sería necesario ampliarlos y cuidar la imagen, además existe un deterioro notable en bardas, pintura, falta de puertas y mejoras en general.

Existe un Centro de Desarrollo Integral de la Familia (DIF) que atiende a grupos vulnerables, sin embargo debido a su bajo presupuesto no es suficiente para cubrir las necesidades de la población. Es importante prestar atención a este punto, ya que gran parte de la población del municipio demanda atención específica en aspectos relacionados con la integración familiar, desnutrición y asistencia social.

### **2.6.1 Seguridad pública y administración de justicia**

En los últimos años, ante la falta de seguridad, se ha convertido en una de las demandas más sentidas de la sociedad, por lo que es necesario reestructurar, capacitar y equipar el cuerpo de seguridad municipal, con la adquisición de patrullas para ofrecer seguridad a los ciudadanos tanto en calidad como en cobertura territorial. En la delegación de Poxtla han ocurrido asaltos a casa-habitación y en las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán, algunos habitantes mencionan que hay personas sospechosas que pueden ser de peligro para la comunidad. También se han registrado algunos asaltos para poder adquirir alcohol.

En cuanto al cuerpo de seguridad, destaca la falta de capacitación adecuada del personal, el armamento es obsoleto, faltan radios de comunicación, así como unidades móviles en buen estado.

### **2.6.2 Recolección y disposición de desechos sólidos.**

Los desechos sólidos se llevan a un tiradero a cielo abierto, generándose alrededor de 0.7 toneladas diarias de éstos y sólo cuenta con una camioneta recolectora de basura. Existen otros tiraderos clandestinos a cielo abierto localizados en la periferia del municipio, a orillas de la carretera hacia Tenango del Aire, hacia Amecameca, otro se localiza a un lado de la carretera que conecta Ayapango con Pahuacán.

### **2.6.3 Protección civil y bomberos.**

La emergencia de fenómenos imprevistos hace necesario considerar la preparación de la población y personal de protección civil en casos de contingencia y desastres con el objeto de brindar apoyo a la población, sobre todo los casos más vulnerables. En la actualidad, la actividad del volcán Popocatepetl preocupa enormemente a la población. Por otro lado, fuertes vientos y negligencia, originan ocasionalmente incendios y desastres en la zona.

Con respecto a la contingencia volcánica, es necesaria la señalización y actualización en la información a la población. Además no se cuenta con el equipo necesario para prestar la debida atención a la población, ni con carreteras en óptimas condiciones, ni vehículos adecuados. La estación de bomberos de Amecameca esta a tres kilómetros de la cabecera municipal de Ayapango.

#### **2.6.4 Comunicaciones.**

La optimización de tiempo y de las relaciones comerciales y sociales, se produce en parte como resultado de un buen sistema de comunicaciones y transportes. Ayapango, a pesar de no tener una gran extensión territorial, carece en algunas localidades, de carreteras adecuadas por falta de mantenimiento.

La cabecera cuenta con carreteras que comunican con todas sus delegaciones. El estado que guardan las calles y avenidas del municipio es regular, se encuentran pavimentadas en un 75%. En cuanto al transporte público, hay 65 combis y 15 taxis, además cruza su territorio 6.8 Km. de vía férrea que recorría el ferrocarril México a Puebla.

En el municipio existen algunos problemas de vialidad en la calle Hidalgo que desemboca en el Palacio Municipal, debido a que ahí estacionan los regidores y la policía municipal sus vehículos obstaculizando el paso.

El municipio cuenta con una oficina de correos, la red telefónica es un servicio que cubre la cabecera y Poxtla de manera parcial. En Mihuacán y Pahuacán cuentan con teléfonos públicos, así como líneas telefónicas residenciales y se encuentra en ampliación la red, este servicio se hace cada vez más indispensable en las delegaciones, de otra manera quedan incomunicados ante una eventualidad médica o de otro tipo, como son lugares en los que se presenta una fuerte emigración hacia Estados Unidos y Canadá, el teléfono representa casi el único medio de comunicación con sus familiares en el extranjero.



## 2.7. SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERAR-QUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
<b>VIALIDAD</b>											
No existe señalización que indique la entrada al municipio, ni otro tipo de señalizaciones o anuncios dirigidos al turismo, que expresen los atractivos con los que cuenta la localidad.	El municipio continuará sin una proyección necesaria para convertirse en una opción de esparcimiento y contacto con la naturaleza del turismo metropolitano.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Estatal de Desarrollo Urbano establece en su Programa 2.12.1 Vialidad, la integración plena de esta localidad con su contexto regional.	Señalización y difusión de los atractivos naturales y culturales con los que cuenta el municipio.	Población total de la localidad: 5,947 habitantes.		X	Gobierno Federal Gobierno del Estado, Gobierno Municipal.	X		
Algunos tramos <b>carreteros</b> que comunican la cabecera municipal con sus delegaciones y con otros municipios necesitan mantenimiento y revestimiento asfáltico	Se continuarán deteriorando las únicas vías de salida y entrada hacia el municipio y sus delegaciones, lo que dificultaría el acceso de habitantes y turistas. En caso de contingencia volcánica, es una vía alternativa para la evacuación de la población de municipios cercanos que se encuentran en zonas de alto riesgo.	Establecida por las autoridades y población municipal.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano establece en su Programa 2.12.1 Vialidad, la integración plena de esta localidad con su contexto regional.	Revestimiento de los 16,600 metros de carreteras.	Población total de la localidad: 5,947 habitantes; además el turismo que visita Ayapango y los habitantes de la región que utilizan sus vialidades como alternativa de comunicación hacia diferentes direcciones.		X	Gobierno Municipal	X		
La carretera que comunica a este Municipio pasa por zonas de derrumbes o deslaves	Con el incremento de la afluencia hacia el municipio se incrementarán también los accidentes.	Establecido por el Ayuntamiento y población	No existe	Construcción de la carpeta asfáltica más amplia en zonas más propensas a derrumbes Obras civiles para protección contra derrumbes	7,916		X	Gobierno Estatal	X		
<b>EQUIPAMIENTO</b>											

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MÉXICO.

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
Los <b>planteles educativos</b> de nivel medio superior necesitan mayor equipamiento de laboratorios, talleres, bibliotecas, así como mantenimiento general. No existen carreras en la Unidad Académica Profesional de la UAEM, que beneficien a corto plazo tanto a los estudiantes del municipio, como a la región, tales como agropecuarias, transformación de materias primas producidas en la región, agro ecológicas, ecoturísticas, etc.	Decremento en el nivel de preparación de la población estudiantil ante la falta de equipo y materiales para poner en práctica los conocimientos adquiridos, asimismo coadyuvar al desarrollo sustentable de la región.	Autoridad Municipal, Secretaría de Educación Pública.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.  Programa Equipamientos y Proyectos Estratégicos.  Ley de la UAEM	Implementar carreras agropecuarias, agro ecológicas y de transformación de materias primas.	Población estudiantil del nivel medio superior y la comunidad en general.	X		Gobierno del Estado Gobierno Municipal Universidad Autónoma del Estado de México Secretaría de Educación Pública		X	
Es evidente el deterioro creciente de los <b>planteles educativos</b> , es necesario un mantenimiento continuo, para evitar el completo deterioro de los inmuebles.	Los <b>planteles educativos</b> tendrán un mayor deterioro, lo que aumentaría los costos de reparación para su habilitación, en consecuencia los estudiantes se verán afectados debido a la falta de un lugar adecuado para su formación y estudios.	Autoridad Municipal SEP Sociedad de Padres y Familias.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Plan de Desarrollo del Estado de México  Programa de la Secretaría de Educación Pública  Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL	Implementar un programa emergente de restauración de escuelas en el que participen tanto las autoridades, como los padres de familia.	Población estudiantil de todos los niveles y la comunidad en general.		X	Gobierno Estatal, Gobierno municipal, población del municipio		X	

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MÉXICO.

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
Las <b>clínicas</b> con las que cuenta el municipio y las delegaciones no están equipadas para una emergencia, no cuentan con una plantilla de médicos titulados que cubran las necesidades de salud de la población, las 24 horas, ni con una dotación básica de medicamentos.	La población de la región seguirá cubriendo sus necesidades de salud en clínicas particulares y públicas, en otros municipios, como en Amecameca y Chalco.	Autoridad municipal e Instituto de Salud del Estado de México.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano Programa 2.9 Equipamientos y Proyectos Estratégicos. Ley de Salud del Estado. Seguridad Social para los servicios públicos del Estado. Ley de Asistencia Social.	Construcción de obra en el municipio.	Población total del municipio 5 947 habitantes.	Proyecto ejecutivo integral.		Gobierno Estatal, Gobierno municipal, población del municipio	X		
Falta de mantenimiento a los inmuebles públicos como la presidencia y las escuelas	La falta de mantenimiento a estos inmuebles limitaría la buena administración y prestación del servicio educativo.	Establecida por la población y el Ayuntamiento	Plan de Desarrollo Municipal 2000 - 2003	Financiamiento por parte del Gobierno del Estado y los habitantes contribuyen con mano de obra	7,916 (2150) alumnos	X		Gobierno -Estatal, Gobierno municipal	X		
Ampliación de salones y equipamiento destinado a la prestación de actividades educativas	De no ampliar este equipamiento el hacinamiento en los salones limitaría severamente la buena prestación del servicio educativo.	Establecida por la población y el Ayuntamiento	Plan de Desarrollo Municipal 2000 - 2003	Financiamiento por parte del Gobierno del Estado y los habitantes contribuyen con mano de obra	7,916 (2150) alumnos	X		Gobierno Estatal, Gobierno municipal	X		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>											
<b>Rezagos</b> en el servicio de <b>agua potable</b> a las delegaciones de Pahuacán, Mihuacán y Poxtla.	Con el crecimiento poblacional, la demanda rebasará la capacidad actual.	Establecida por las autoridades municipales y el gobierno estatal	Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Programa de "El abastecimiento de agua nos impone la obligación de ejecutar obras y diseñar estrategias para encontrar fuentes alternas que garanticen el suministro". Discurso de Toma de Protesta.	Ampliación y rehabilitación de planta potabilizadora que suministra el servicio de agua potable a la población del municipio.	Beneficiará a 5 947 habitantes del municipio.	X		Gobierno Estatal, Gobierno Municipal, Comisión del Agua del Estado de México (CAEM)	X		

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MÉXICO.

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERAR-QUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
El <b>servicio de agua</b> potable proporcionado en las delegaciones es <b>deficiente</b> .	Se incrementará el problema con el crecimiento natural de la población en las delegaciones.	Autoridades municipales. Dirección de Obras Públicas.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Programa de Infraestructuras Regionales y Urbanas.	Ampliación del servicio local mediante la incorporación de un circuito (Q12") que apoye las zonas urbanas y permita el desarrollo de actividades económicas en área con crecimiento económico.	Beneficiará a la población de las delegaciones de Pahuacán, Mihuacán y Poxtla.	X		Gobierno Estatal, Gobierno Municipal, CAEM	X		
La <b>tubería de la red actual</b> esta muy deteriorada por lo cual presenta fugas constantes. Hay tomas clandestinas. Además el aforo de agua debería de ser de 13 litros por segundo, y sólo abastece 9 litros por segundo.	El deterioro de la tubería aumentará y con ello las fugas. Por lo que decrecerá la dotación de agua a la población. Las tomas clandestinas no permiten el desarrollo eficiente del servicio.	Establecida por las autoridades municipales y la población	Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Programa de Infraestructuras Regionales y Urbanas.	Sustitución de la tubería deteriorado, para lo cual se requiere equipo para detección de fugas, de la red del municipio para evitar el desperdicio del vital liquido y regularización de tomas domiciliarias.	La población en general del municipio 5 947 habitantes.						
<b>Pavimentación</b> en las calles que carecen del mismo.	Falta de una buena imagen urbana.	Autoridades Municipales y población	Ley de Obras Públicas y Plan Municipal de Desarrollo								
Las <b>colonias periféricas</b> a la cabecera municipal <b>carecen de agua potable, drenaje, luz y pavimentación</b> .	Se incrementará el rezago de éstos servicios y se agudizará la problemática de salud y equilibrio ambiental con el crecimiento de estas zonas.	Autoridades municipales. Dirección de Obras Públicas.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Programa de Infraestructuras Regionales y Urbanas.	Rehabilitación y/o ampliación de red de agua y alcantarillado, instalación de tomas domiciliarias y descargas de aguas negras en colonias de la cabecera municipal y en las delegaciones.	Habitantes de las colonias de la cabecera municipal y de las delegaciones.	X		Gobierno Estatal, Gobierno Municipal	X		
<b>RIESGOS URBANOS</b>											
Suministro de <b>energía eléctrica</b> inferior al necesario por número de habitantes. Número que se ha duplicado desde el momento de la instalación de los transformadores.	El crecimiento natural de la población hará cada vez más deficitario la cantidad del suministro eléctrico lo cual creará problemas para los habitantes y el uso de aparatos domésticos e industriales.	Autoridades Municipales y población.	Ley de Obras Públicas Luz y Fuerza del Centro	Colocar mayor número de transformadores en el Municipio para permitir mayor abasto del fluido eléctrico	500	X		Gobierno Estatal, Gobierno Municipal, Protección Civil del Municipio y del Estado	X		
Mayor número de <b>lámparas para el alumbrado público</b> .	Ante el crecimiento de los centros urbanos se generarán mayor cantidad de calle sin este servicio, con la consiguiente falta de seguridad.	Población y autoridades municipales.	Luz y Fuerza del Centro	Mayor número de calles pavimentadas y banquetas en todo el municipio.	Autoridades regionales y municipales.		X	Gobierno Federal, Gobierno Estatal Gobierno Municipal	X		
<b>MEDIO AMBIENTE</b>											
<b>Insuficiencia</b> en el sistema y el equipo para el servicio de <b>recolección de basura</b> en la cabecera municipal y delegaciones.	Riesgo de tiraderos de basura en cualquier sitio. Sin un plan de manejo, ni normatividad. Incremento de los problemas sanitarios y de la contaminación al medio ambiente.	Establecida por la población y autoridades correspondientes	Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Programa 2.8 Equipamientos y Proyectos Estratégicos	Unidad de transferencia y recolección urbana de basura. Plan de manejo y reciclado de desechos sólidos.	Habitantes del municipio 5,947.		X	Gobierno Municipal	X		

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MÉXICO.

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
El <b>tiradero de basura</b> se encuentra al aire libre y cerca de terrenos de siembra lo que constituye una fuente de contaminación latente.	Es imprescindible tomar medidas al respecto ya que esto puede llevar a una agudización de los problemas de salud en la población. Así como contaminación de acuíferos y daños al equilibrio ambiental.	Establecida por las autoridades municipales. "Todos las poblaciones deberán contar con centros bien definidos de acopio de sus desechos sólidos"	Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Programa 2.8 Infraestructura Regional y Urbana.	Construcción de relleno sanitario en la misma zona de vertedero actual.	Habitantes del municipio 5,947 habitantes en 2000.		X	Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Gobierno Municipal		X	
El <b>drenaje</b> de las aguas servidas se encuentra al aire libre en la mayor parte de las delegaciones, además su desagüe es vertido en terrenos de siembra.	Se incrementará el problema con el crecimiento de estas zonas. Los daños a la salud y el medio ambiente.	Autoridades municipales. Dirección de Obras Públicas	Plan de desarrollo municipal. Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de México	de Instalación de lagunas de oxidación si se quiere introducir el drenaje en algunas delegaciones. Establecer el uso de las aguas servidas para terrenos de cultivo, riego, etc.	Habitantes de las delegaciones y la cabecera municipal.	X		Gobierno Municipal	X		
La invasión desmedida y desordenada de zonas de cultivo para vivienda	El crecimiento desordenado de la mancha urbana, además de ofrecer al medio ambiente, creara problema en la dotación de servicios básicos	Actividades Municipales y Estatales	Plan de Desarrollo Municipal 2000 - 2003	Elaboración de un Plan de Desarrollo Urbano	7,916		X	Gobierno Municipal	X		
La <b>laguna de oxidación</b> que recibe los drenajes de Poxtla y la cabecera municipal no tiene un tratamiento adecuado	Se seguirán generando malos olores, contaminación y seguirán sin poder utilizarse para el riego de los cultivos aledaños.	Autoridades Municipales y Estatales	Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de México.	Deberá programarse el adecuado tratamiento de las aguas servidas de la laguna y análisis para la comprobación de su uso en el riego de cultivos.	SAGARPA y autoridades regionales						
Los <b>arroyos y ríos</b> que atraviesan el municipio se contaminan con la descarga de aguas negras y basura. Desde los municipios aguas arriba.	Se incrementará la contaminación y el daño al ambiente y a los recursos acuíferos.	Autoridades municipales de Amecameca, Ayapango y Tenango del Aire.	Plan de Desarrollo Municipal y Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.	de Deberán establecerse soluciones y acciones intermunicipales. Así como campañas de limpieza de las corrientes hidrológicas, fomentar la conciencia en la población de la importancia que tienen éstos.	Población de los municipios de Amecameca, Ayapango y Tenango del Aire.		X	Gobierno Estatal Gobierno Municipal y comuneros	X		



## **2.8. EVALUACION DEL PLAN VIGENTE**

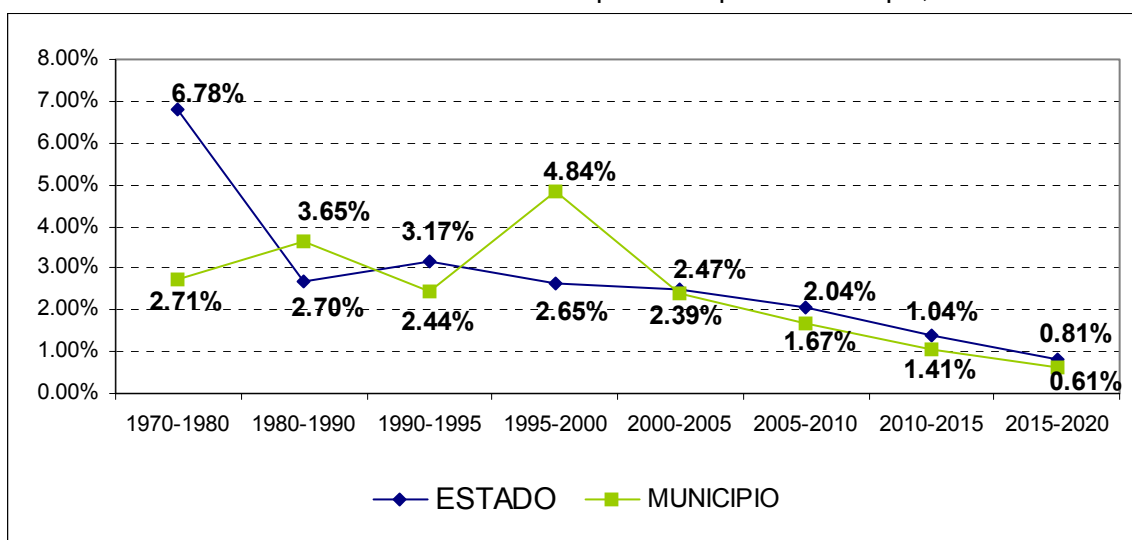
No hay plan vigente. Las obras se realizan dependiendo de la disponibilidad de recursos y de la capacidad de gestión de las personas que encabezan la administración municipal. En este sentido las obras generalmente han obedecido a cubrir las urgencias detectadas en su momento o bien para satisfacer demandas planteadas en las campañas políticas.

### 3. PROSPECTIVA

#### 3.1. ESCENARIOS TENDENCIALES

Durante el año 2000, existía una población de 6,054 habitantes dentro del municipio, la zona urbana tenía una extensión de 214.18 has, de las cuales 15 has. se destinan a uso público, mientras que las 199.18 has. restantes, son ocupadas por las 1,252 viviendas, con una densidad de 6 Viv/ha. representando una densidad baja las cuales se encuentran en lotes de un tamaño promedio de 800 m<sup>2</sup>, con un promedio de 4.8 habitantes por vivienda.

Gráfica 14. Escenario Tendencial de población para el Municipio, 1970-2020



Fuente: Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda del Estado de México 1995, INEGI.  
\*Estimaciones de Población Municipal 2000 – 2020, COESPO, con información de INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (a mitad de año)

Se estima que la población del municipio de Ayapango para el año 2005, manteniendo la TCMA de 2.39%, tendrá un incremento de 759 habitantes, lo que significa que tendrá una población aproximada de 6,813 habitantes. Para el siguiente quinquenio aumentará 589 habitantes más, dando como resultado una población total aproximada de 7,402; para 2015 habrá un incremento de 393 habitantes, que sumarán 7,795 habitantes en total; para 2020 habrá un incremento de 239 habitantes, dando como resultado una población aproximada de 8,034 habitantes. Con lo anterior, es posible que se tenga un incremento aproximado de 1,980 habitantes más para el año 2020 en el municipio.



Tabla 16. Escenario Tendencial de Crecimiento Poblacional al año 2020

PERIODO	TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL	POBLACIÓN INICIAL	POBLACION FINAL
1970-1980	2.71	2,263	2,986
1980-1990	3.65	2,986	4,239
1990-1995	2.44	4,239	4,858
1995-2000	4.84	4,858	6,054
2000-2005*	2.39	6,054	6,813
2005-2010	1.67	6,813	7,402
2010-2015	1.04	7,402	7,795
2015-2020	0.61	7,795	8,034

*Fuente:* Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda del Estado de México 1995, INEGI.

\*Estimaciones de Población Municipal 2000 – 2020, COESPO, con información de INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. (a mitad de año)

Las viviendas requeridas para estos periodos son: para el 2005, 452 viviendas, para el 2010, 148, para el 2015, 99 viviendas y para el 2020 60 viviendas. Es decir, 757 viviendas más en 20 años.

Lo anterior significa por un lado una mayor presión sobre los recursos naturales, y sobre la demanda de servicios urbanos, equipamiento y en general sobre las obras de mantenimiento de infraestructura, mientras que por el otro lado, una mayor presión sobre el suelo agrícola debido a una expansión de la mancha urbana.

La extensión del área urbana traería problemas inmediatos y alentaría el crecimiento de la población principalmente de personas de afuera que llegaran a vivir en el municipio, perdiendo suelos agrícolas esto sería perjudicial por la importancia de los suelos no urbanos en la recarga de los mantos acuíferos, además de la problemática de riesgo volcánico.

### **3.2. MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES**

Los Planes y Programas Nacionales y Estatales establecen lineamientos de planeación territorial estableciendo que debe de existir una congruencia entre está y el medio natural que lo sustenta, para poder asegurar de esta manera su correcta implementación y su continuidad para las futuras generaciones sin el detrimento de los recursos naturales, que son indispensables para el desarrollo pleno de los mexiquenses; dentro de este marco se encuentran los siguientes:

### ***Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006***

Dentro de este plan se establece diversos áreas y objetivos, siendo el objetivo rector el de “Mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos” dentro del área de desarrollo social y humano.

Mediante este plan se sienta las bases para “*promover y concertar políticas públicas y programas de vivienda y de desarrollo urbano y apoyar su ejecución con la participación de los gobiernos estatales y municipales, y de la sociedad civil, buscando consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor de desarrollo*”.

Lo anterior permite la instrumentación de lineamientos en acuerdo con autoridades de los estados y municipios y con organizaciones sociales, empresas privadas e instituciones educativas, para vincular proyectos de ordenamiento territorial, de oferta de servicios públicos y de construcción y mejoramiento de vivienda que sean atractivos a la inversión pública y privada. Se aumentarán los esfuerzos para otorgar créditos suficientes, mediante el financiamiento público y privado, para que los trabajadores obtengan una vivienda digna, tanto en las zonas urbanas como en las rurales. Asimismo, se mejorará la titulación e inscripción oportunas en materia de vivienda.

### ***Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001 - 2006***

Este programa propone establecer una política de ordenación del territorio que integre todos los ámbitos espaciales que ocupa del sistema de asentamientos humanos, desde las localidades rurales, pequeñas y dispersas, hasta las grandes metrópolis, en un esquema de planeación y actuación que combata las causas estructurales de la pobreza y la marginación que permita maximizar la eficiencia económica del territorio y fortalezca la cohesión política, social y cultural del país.

El Plan establece las siguientes políticas:

- De Ordenación del Territorio y Acción Urbana y Regional: Programa de Ordenación del Territorio.
- De Desarrollo Urbano y Regional: Programa Hábitat.
- De Suelo y Reserva Territorial: Programa de Suelo y Reserva Territorial.
- De Prevención y Atención de Impactos por desastres naturales en zonas urbanas y rurales.

En este sentido, el programa define los siguientes objetivos generales para el desarrollo urbano y regional:

- Maximizar la eficiencia económica del territorio garantizando su cohesión social y cultural.
- Integrar un sistema urbano nacional, en sinergia con el desarrollo regional en condiciones de sustentabilidad.
- Integrar al suelo apto para el desarrollo como instrumento de soporte para la expansión urbana satisfaciendo los requerimientos de suelo para la vivienda y el desarrollo urbano.
- Prevenir los desastres en las zonas de media y alta vulnerabilidad.

En función de estos objetivos se desprende la siguiente estrategia en materia de desarrollo urbano y ordenación del territorio:

- Diseñar, proyectar, promover y articular en el contexto del Pacto Federal una Política de Estado de Ordenación del Territorio y de acción Urbana-Regional.
- Diseñar, proyectar, promover, normar y coordinar en el contexto del Pacto Federal una Política Nacional de Desarrollo Urbano y Regional, e impulsar proyectos estratégicos con visión integral en regiones, zonas metropolitanas y ciudades.
- Diseñar, promover, normar y articular en el contexto del Pacto Federal una Política Nacional de Suelo y Reservas Territoriales.

### ***Programa Sectorial Vivienda 2001-2006***

El Programa marca que la visión de futuro de nuestra sociedad es la de un país en donde cualquier persona tiene posibilidades de comprar, construir, remodelar o rentar una vivienda para su familia, de acuerdo con sus posibilidades económicas y preferencias en cuanto al tipo y ubicación de ésta.

Asimismo, marca como misión crear las condiciones necesarias para garantizar a la población el acceso a la vivienda a través de promover un mayor flujo de recursos para su producción y financiamiento.

El Programa plantea como objetivos los siguientes:

- Promover y concertar políticas públicas y programas de vivienda para atender a todos aquellos que quieran comprar, construir, rentar o mejorar su vivienda, con la participación de los gobiernos estatales y municipales y de la sociedad

civil en su conjunto y, a la vez, consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor del desarrollo.

- Promover el desarrollo y la competitividad sectorial a partir de que la vivienda para todos los mexicanos es una de las más altas prioridades del Estado. La calidad y continuidad de este esfuerzo solo se podrá asegurar mediante el compromiso y permanencia de los factores con el fin de reducir el gran déficit de vivienda que existe en el país, en calidad y en cantidad.
- Reactivar la banca de desarrollo como una entidad financiera cuyo objetivo fundamental será promover mediante el otorgamiento de créditos y garantías, la construcción y adquisición de vivienda social, así como la bursatilización de carteras hipotecarias generadas por intermediarios financieros.

El programa plantea las siguientes estrategias:

- Articulación interinstitucional y fortalecimiento del sector vivienda.
- Crecimiento y consolidación del financiamiento público y privado para la vivienda.
- Apoyo social a la población más necesitada para la adquisición de vivienda, el mejoramiento habitacional rural y urbano, y la consolidación jurídica de su patrimonio.
- Desgravación, desregulación y su marco normativo.
- Abasto de suelo con aptitud habitacional y desarrollo de infraestructura y servicios para vivienda.

### ***Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México.***

Las localidades dispuestas ocupan el 37.6% del total de la Zona Metropolitana del Valle de México, porción significativa para efectos de planeación ya que constituyen, en estricto sentido, las últimas *áreas susceptibles* de incorporarse al uso urbano dentro del Valle. Los municipios no conurbados se agrupan en cuatro núcleos principales, estructurados alrededor de pequeñas aglomeraciones, la más importante en Texcoco, la segunda alrededor del área binodal entre Amecameca y Tenango del Aire, la tercera en Teotihuacan-San Martín, y la última en Huehuetoca-Zumpango.

Sin embargo, la mayor parte de éstas áreas están ocupadas por importantes recursos forestales, áreas de riego y de recarga acuífera, fundamentales para el funcionamiento del sistema hidrológico de la cuenca, que a su vez muestra un fuerte deterioro. Evitar el crecimiento extensivo e indiscriminado de la ciudad sobre este último bastión natural de la cuenca se convierte así, en uno de los principales objetivos del presente *Programa de Ordenación*. Al encontrarse el municipio de Ayapango dentro de estas áreas, se desprende la

importancia de su conservación de sus recursos forestales y mantener el uso de su suelo con su acorde con su vocación.

Siendo el principal objetivo de la ordenación territorial del Valle de México el anticipar el crecimiento demográfico - urbano y “*redefinir el patrón de crecimiento extensivo*” es necesario formular nuevas estrategias de planeación urbana, en particular aquellas que involucren al Distrito Federal y a los municipios mexiquenses, para formar una auténtica estrategia metropolitana.

El municipio cuenta indudablemente con zonas de mayor valor ambiental, indispensables para conservar la flora y fauna de los ecosistemas naturales, garantizar la recarga de acuíferos, purificar los flujos de aire y agua, proteger de los desastres naturales como picos de tormenta o de flujo, conservar el suelo y el agua en zonas de pendientes pronunciadas que pueden ser de alta erosionabilidad si la vegetación es removida siendo precisamente este tipo de zonas las contempladas como **Áreas no Urbanizables** también se incluyen las áreas de alta productividad agrícola y/o pecuaria así mismo, zonas agropecuarias que coadyuvan a la conservación ambiental, aunado con esto se presenta la situación particular de riesgo volcánico con lo que se plantea una política clara de control e inversión para la conservación y protección de los recursos con apoyos puntuales para el municipio.

La protección de estas áreas permitirá establecer un anillo forestal y agrícola de alta productividad alrededor de los centros urbanos que actuaran como una barrera natural a la expansión urbana. Claramente queda manifiesto en este programa que en el oriente, precisamente en la zona donde se encuentra inmerso Ayapango que además posee dentro de su territorio con una zona declarada como parque nacional, se protegerá la zona forestal más conservada, que divide a los estados de México y Puebla, formada por el “*Parque Nacional Zoquiapan y anexas, Iztaccíhuatl-Popocatepetl que se extiende desde Otumba hasta Ecatzingo*”.y el *Parque Nacional Sacromonte, ubicado en el Municipio de Amecameca y Ayapango*

En este programa se define claramente sectores, delegaciones y municipios que los integran y las políticas asignadas a cada un de éstos; estando Ayapango integrado en:

- a) **Agropolitano Sur.** Integrado por: Milpa Alta, Cocotitlán, Temamatla, Tenango del Aire, Ayapango, Tlalmanalco, Amecameca, Juchitepec, Ozumba, Atlautla, Ecatzingo y Tepetlixpa.
- b) **Áreas no urbanizables.** En la porción oriente del sector se encuentra la zona de preservación ecológica, Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl y

Sacromonte, mienta que el área destinada al uso agropecuario se localiza en su parte central.

### ***Plan de Desarrollo del Estado de México, 1999-2005.***

El Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005, plantea, entre otras cosas, un Desarrollo Regional, en congruencia con el Plan Nacional. La finalidad de este desarrollo es potenciar los recursos con la vocación de los propios municipios, donde se aproveche en forma racional y sustentable.

Asimismo, se plantea un Desarrollo Urbano Sustentable a partir de la promoción del crecimiento ordenado de los centros de población. Se plantea un desarrollo en equilibrio con la naturaleza. Todo esto con el desarrollo de la infraestructura básica y servicios públicos.

El Plan de Desarrollo Urbano de Ayapango, retoma esas prioridades para plasmarlas en objetivos, metas, estrategias y acciones concretas, mismas que ponen en el plano más alto el bienestar de la población.

### ***Plan Estatal de Desarrollo Urbano***

Entre los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano destacan los siguientes:

- Promover condiciones territoriales que permitan mejorar los niveles de vida de la población del Estado y el desarrollo de los centros de población a partir de la vocación y potencialidades de las regiones y ciudades.
- Evitar la ocupación y urbanización de áreas con valor ecológico y agropecuario, áreas con riesgos naturales, zonas de recarga acuífera, derechos de vía de redes de infraestructura troncal, así como de todas aquellas zonas que por interés público o por imposibilidad de proporcionarles servicios adecuadamente, sea necesario preservar en su estado natural.
- Reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos a situaciones de riesgo y contribuir al abatimiento de los niveles de contaminación de agua, suelo y aire, propiciando un desarrollo urbano sustentable para la conservación del medio natural y restaurando en lo posible los sistemas alterados.
- Orientar el crecimiento a las zonas más aptas para el desarrollo urbano, de acuerdo a las condiciones naturales del territorio y a una disponibilidad adecuada de infraestructura, equipamiento y servicios.
- Estructurar el territorio y mejorar la accesibilidad y movilidad espacial de la población y sus productos e insumos.

- Estimular y orientar inversiones para crear las condiciones materiales que permitan el desarrollo equilibrado de actividades productivas y satisfactorios sociales.
- Propiciar la generación de oferta de suelo y establecer los mecanismos para que la población pueda resolver sus necesidades de vivienda de acuerdo a su capacidad económica, integrándose a un desarrollo urbano ordenado.

Las políticas del Plan Estatal de Desarrollo Urbano están enfocadas a promover la integración económica de las regiones, municipios y centros de población del Estado, para permitir un desarrollo mas justo en términos sociales y mejor equilibrado en términos territoriales y ambientales; así como para concretar un desarrollo urbano ordenado y sustentable, siendo las siguientes:

- Atención a las necesidades del desarrollo económico y social;
- Fortalecimiento productivo del Estado ante la globalización.
- Articulación regional del Estado con el resto del país.
- Desarrollo urbano ordenado y sustentable.
- Orientación del poblamiento.

Para cumplir con los objetivos y políticas planteadas se definen tres grandes líneas de estrategia:

- De ordenamiento territorial, para orientar el proceso de poblamiento hacia los lugares más favorables en términos físicos, económicos y sociales, promoviendo la integración regional como factor de impulso al desarrollo de la entidad y como medio para incidir en el abatimiento de las desigualdades estatales.
- Intraurbanas, para ordenar y racionalizar los procesos de desarrollo que experimentan los centros de población de la entidad.
- Sectoriales, para avanzar en la satisfacción de las necesidades básicas de infraestructura, equipamientos y servicios, la preservación del medio ambiente, y la prevención y atención de riesgos y desastres.

Para los municipios al oriente de la Zona Metropolitana del Valle de México que forman un continuo urbano, entre los cuales se cuenta Ayapango, la estrategia plantea promover un esquema de “ciudades dentro de la ciudad”, que fortalezca la mezcla de actividades compatibles, aumente las oportunidades de empleo y equipamiento, contribuya a reducir las necesidades de transporte y permita incentivar la inversión en sectores intensivos en el uso de mano de obra.

### ***Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle Cuautitlán-Texcoco***

Con base a lo establecido en este plan se considera específicamente aspectos de relevancia en la planeación del desarrollo del municipio los siguientes aspectos:

- a. Ayapango se encuentra en el área clasificada como suelo de alta permeabilidad; por lo tanto las políticas que se prevén en la mayor parte del municipio son la de impulso al desarrollo agropecuario, lo que implica un control y ordenamiento de los asentamientos humanos, además de la política de rescate y protección ecológica, lo que lleva a un consecuente control de los asentamientos humanos.
- b. La cabecera municipal de Ayapango forma parte del sistema de ciudades del sur-oriente del Estado en donde Amecameca hace las funciones de centro estructurador del subsistema. Por lo que se depende de muchos de los servicios y equipamiento regional de este municipio.

### ***Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México***

Dentro de los criterios de regulación ecológica se encuentran algunos muy importantes a considerar en el desarrollo urbano en general y particularmente para el municipio; estos se describen a continuación:

- a. Evitar el desarrollo de asentamientos humanos en el sistema estatal, hasta alcanzar el 12% mínimo de área verde, del total del área urbana.
- b. Garantizar la conservación de áreas que, de acuerdo a sus características ambientales, lo ameriten.
- c. Conservar las áreas verdes como zona de recarga y pulmón de la zona urbana, con énfasis en áreas de preservación.
- d. Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural.
- e. 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 de Riesgos y los lineamientos para la evaluación de la vulnerabilidad del lugar en la regulación de los asentamientos humanos.



- f. 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.
- g. Evitar la construcción de vivienda en derechos de vía y zonas federales y estatales.
- h. 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.
- i. Aplicación del modelo bioclimático (orientación solar, ventilación natural, y uso de recursos naturales de la región) en desarrollos habitacionales, espacios escolares y edificaciones públicas.
- j. Definir los sitios para centros de transferencia y/o de acopio para el manejo de residuos sólidos domiciliarios.
- k. Incorporar en los desarrollos habitacionales mayores de 60 viviendas, sistemas de captación de agua pluvial (de lluvia), mediante pozos de absorción.
- l. Se deberán desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales así como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos.
- m. En estacionamientos techados, en edificios y en multifamiliares y estructuras semejantes se captará y conducirá el agua pluvial hacia pozos de absorción.
- n. Todo proyecto arquitectónico, tanto comercial, como de servicios deberá contar con sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.
- o. Las vialidades contarán con vegetación arbolada en las zonas de derecho de vía y en su caso, en 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.
- p. Se promoverá en las vialidades, con excepción de las primarias su construcción con materiales que permitan la infiltración al subsuelo del agua de lluvia.

- q. 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.
- r. En los casos de asentamientos urbanos que se encuentran en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda el control de su crecimiento y expansión.

### ***Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Zona Oriente del Estado de México***

La estrategia que adopta el Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Zona Oriente del Estado de México para cumplir con los mandatos que contempla el crecimiento acotado de los centros de población y el desarrollo continuo de las actividades económicas ponderando el respeto al medio físico, a través de las siguientes medidas:

- a. Supeditar las direcciones y las intensidades del crecimiento urbano a la conservación, protección, restauración y disponibilidad de los recursos naturales, limitando el crecimiento en algunos municipios y permitiendo el de otros sobre áreas aptas para este fin.
- b. Alcanzar la sustentabilidad del desarrollo agropecuario y rural mediante las prácticas y las técnicas que garanticen la mínima o nula afectación a los ecosistemas naturales, que impidan la pérdida y el deterioro del suelo y que mantengan y desarrollen la biodiversidad.
- c. Proteger y en su caso restaurar, aquellos ecosistemas que se encuentren en peligro de desaparecer a causa de las afectaciones producidas por los centros de población y las actividades económicas.
- d. Inducir el aprovechamiento de los recursos naturales en aquellas zonas que sean propicias observando una estricta reglamentación en cuanto a la operación, el uso de tecnología y métodos de trabajo, la delimitación del área de explotación y el fin de las actividades.
- e. Inducir, como medida para la conservación de recursos naturales no renovables, el reciclamiento de las aguas servidas y de los desechos sólidos y promover el uso de los productos tanto en las actividades productivas como en las domésticas.
- f. Impulsar el establecimiento de una cultura de conservación del agua.

Por lo tanto, después de analizar el marco de planeación en conjunto, se encuentran bases firmes para una correcta planeación de crecimiento equilibrado y armónico con el medio ambiente, donde es importante la ejecución de programas y planes establecidos para beneficio de los mexicanos.

### ***Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003***

En el plan de Desarrollo Municipal establece como prioridad el control de los asentamientos y la normatividad en cuanto al uso de suelo dentro del municipio, sin contravenir el medio ambiente.

## **3.3. ESCENARIO PROGRAMÁTICO**

### **3.3.1 Potencial y condicionantes**

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano orienta el crecimiento urbano de manera que aproveche el perfil natural, sin dejar de lado las limitantes fisiográficas y naturales de modo que se pueda armonizar el crecimiento urbano con las aptitudes y ventajas comparativas que tiene el municipio frente a los demás en la región como es el caso de su gran atractivo arquitectónico y cultural con sus edificaciones de interés histórico y cultural. Para el municipio de Ayapango se propone como modelo económico la creación de empresas comunitarias en las que se lleven a cabo proyectos productivos ocupando recursos naturales, fuerza laboral y espacios existentes en el lugar. El ecoturismo, agroecoturismo y la agroecología son opciones viables que pueden generar recursos económicos, empleos, reconocimiento en el ámbito regional del municipio. La industria de transformación de lácteos debe tener impulso adecuado, así como mantener las formas tradicionales de producción, tan características para la elaboración de éstos productos. Creando asociaciones para fomentar la oferta turística.

Para esto es necesario que los productores o pequeños empresarios reciban el apoyo y la capacitación necesarios para poder generar productos de buena calidad y así competir en el mercado regional y nacional. Las familias pueden formar cooperativas aprovechando sus huertos de traspatio con los que cuentan y llevar a cabo la transformación y comercialización de productos, como mermeladas, ates, plantas ornamentales, medicinales, conservas, vinos. Elaboración de artesanías, comida para vender al turismo, sí como capacitar guías para visitas culturales o recorridos naturales. Se pueden aprovechar los recursos naturales para actividades deportivas de alto riesgo como ciclismo de montaña o deportes más tradicionales como montar a caballo, caminatas, acampar, o simplemente ir a disfrutar el paisaje y de la lejanía de la ciudad.

Se identifican tres condicionantes para explotar estas opciones. La primera es que exista una estrategia de comercialización efectiva y de largo plazo de

manera que se identifiquen los nichos de mercado para poder oferta los servicios que se generarían con estas opciones productivas; la segunda se refiere a la capacitación de la gente que se dedicaría a estas actividades, la cual deberá pensarse que es una estrategia de largo plazo y que lo que busca es tener productos y servicios de calidad de manera que se pueda incluso competir a nivel internacional, y la tercera es la de ofrecer bienes y servicios de preferencia producidos de manera sustentable para con ello tener un nicho de mercado que garantice mejores precios y la venta segura de los productos.

Otra alternativa que se acompaña con esta última opción es la de generar unidades de manejo ambiental para la producción sustentable de bienes y servicios (UMAS), con las cuales se podría orientar el uso del suelo hacia actividades diversas con el aval institucional de la SEMARNAT. Vale decir que estas unidades tienen un amplio perfil de manera que se podría orientar el manejo tanto de la flora como de la fauna en sus diversas modalidades de producción.

### **Identificación de crecimiento**

La orientación productiva histórica, la vocación de sus usos en el suelo que se da bajo una perspectiva de desarrollo regional integral y con miras a contribuir al desarrollo sustentable de la región. Todo esto bajo un escenario de riesgo elevado por la probable erupción del volcán Popocatepetl, por su elevada susceptibilidad a la erosión, por su vocación eminentemente agrícola y forestal, adema del gran potencial de atractivo turístico desde el ámbito histórico-cultural ya que dentro del municipio existe una porción del Área Protegida que corresponde al Sacromonte declarado por su importancia histórica, cultural y arqueológica.

Tabla 17. Condiciones para la implementación de un modelo de Desarrollo Regional Sustentable

<b>CONCEPTO</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>CONDICIONES EN AYAPANGO</b>
Apoyo para la formación de empresas locales	Capacitación y asesoría técnica en producción y prestación de servicios	R
	Capacitación y asesoría técnica en administración	R
	Capacitación y asesoría técnica en comercialización	R
	Sistema de micro - créditos	R
Imagen atractivo para el turismo	Implementación de reglamento de imagen urbana	X
	Disposición adecuada de desechos sólidos	X

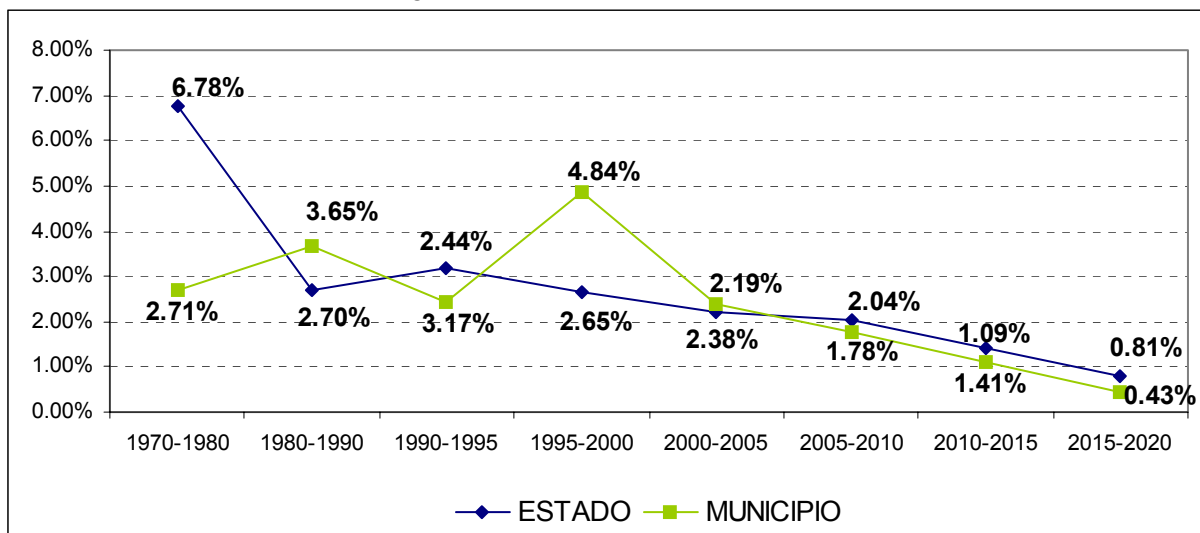
	Registro y restauración del patrimonio cultural	R
	Tratamiento adecuado de aguas negras	X
Oferta turística diversificada, consolidada, señalizada, difundida y segura	Generación de proyectos locales de turismo ecológico y cultural	R
	Red de Museos Comunitarios	R
	Infraestructura de apoyo para el turismo: estacionamientos, hospedaje, módulos de información	R
	Organización de rutas culturales	R
	Organización de oferta agro turística	R
	Señalización de los atractivos	X
	Servicios de apoyo para garantizar la seguridad del ecoturismo	X
	Proyectos de coordinación para la difusión (trípticos, página Internet, mapas)	X
	Accesos viales para el turismo	R
Coordinación inter-institucional, inter-municipal para orientar el proceso de desarrollo	Existencia de instancia de coordinación inter-institucional	X
	Realización de proceso de planeación estratégica a nivel regional	R
	Construcción de instrumento de gestión para promover proyectos estratégicos estructuradores.	X
Diversificación del potencial agropecuario	Capacitación y asesoría técnica para procesos de diversificación.	X
	Infraestructura educativa que prepara a los jóvenes para el aprovechamiento sustentable de los recursos locales.	X
	Coordinación para la comercialización.	R

√ Adecuadas; R Regulares; X No Adecuadas  
Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada.

Las condiciones que favorecen el desarrollo de la actividad ecoturística, agroecológica, agropecuaria y forestal, para cristalizar las actividades propuestas se tiene un potencial natural, sin embargo es necesario hacer ajustes en la infraestructura y la capacitación del factor humano para ofrecer productos y servicios de calidad.

Por sus características, el municipio de Ayapango puede convertirse en un lugar de atractivo turístico debido a la conjunción de sus riquezas naturales y culturales. Para el alcance de éstos objetivos es necesario respetar el tamaño de lote que permita realizar actividades de traspatio en el ámbito agroecológico, evitar la expansión de la zona urbana y el crecimiento de la población. Las viviendas deben conservar el estilo de construcción típico, como el de la cabecera municipal, es decir, techos de tejas de dos aguas y paredes de adobe, así como alturas, alineamientos, etc. Para esto, se recomienda la elaboración de un reglamento de imagen urbana que tienda a conservar estas características y la belleza del lugar, y un ordenamiento ecológico que proteja el equilibrio ambiental y la generación de servicios ambientales que la región en su conjunto brindan al Valle de México.

Gráfica 15. Escenario Programático de población para el Municipio, 1970-2015



Fuente: Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda del Estado de México, 1995, INEGI.  
Cálculos propios de la Dirección General de Administración Urbana, con información de COESPO.

Por otro lado, el hecho de que la Tasa de Crecimiento Media Anual, siga la misma tendencia que la del Estado, afirma que la ruta de desarrollo programada es acorde con las expectativas de desarrollo poblacional en la entidad y que consecuentemente la demanda potencial se ajustará de manera natural a la proyección estimada en la entidad, lo cual le da consistencia al crecimiento y a la demanda del municipio.

Tabla 18. Escenario programático de población Municipal, 1970-2015

PERIODO	TCMA	POBLACIÓN INICIAL	POBLACIÓN FINAL
1970-1980	2.71	2,263	2,986
1980-1990	3.65	2,986	4,239
1990-1995	2.44	4,239	4 858

1995-2000	4.84	4 858	6,054
2000-2005	2.38	6,054	6,811
2005-2010	1.78	6,811	7,439
2010-2015	1.09	7,439	7,852
2015-2020	0.43	7,852	8,021

*Fuente:* Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda del Estado de México, 1995, INEGI.  
Cálculos propios de la Dirección General de Administración Urbana, con información de COESPO.

### 3.3.2 Escenario Urbano

Dadas las estimaciones de crecimiento poblacional y las limitantes para la urbanización antes señaladas, lo cual condiciona que la estrategia de crecimiento poblacional se proyecta para tener una densificación en lo que es hoy el área urbana, manteniendo la zona urbana actual.

Por tanto, los requerimientos generales de suelo y de vivienda proyectados, los cuales se presentan en la Tabla 18, 19, 20 y 21 así como las Gráficas 16 y 17, indican como la densificación tenderá a incrementarse de la zona centro de la cabecera municipal hacia fuera, con muy poco crecimiento de la extensión urbana actual, lo cual es congruente con los señalamientos de subdivisión, con la inconveniencia de ocupación en zonas no aptas para vivienda y con la perspectiva de ocupación del espacio antes señalados; dada además la disponibilidad del mismo al interior de la zona urbana actual.

Se espera, por otra parte, que los requerimientos totales de vivienda se incrementen en 450 viviendas más del 2000 al 2005. En este cálculo no se considera expandir el área urbana actual, dada la disponibilidad de superficie susceptible de ser redensificada, motivo por el cual el área bruta observada en el cuadro siguiente se mantendrá del 2000 al 2005. y en lo sucesivo hasta el 2020 tal y como se puede observar en las tablas de requerimiento totales de vivienda por tipo.

Tabla 19. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2000-2005.  
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOTAL VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H417A	1,200	17.62%	300	13.86
H833A	4,000	58.73 %	1,000	103.94
H1500A	332	4.87%	83	12.34
H2000A	1,280	18.79%	320	74.21
<b>TOTAL</b>	<b>6,812</b>	<b>100.00</b>	<b>1703</b>	<b>204.35</b>

*Fuente:* Estudios y Proyectos Sierra Nevada con base en datos estimados de TCMA de INEGI y COESPO

Tabla 20. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2005-2010.  
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOTAL VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H417A	1,200	16.13%	300	13.86
H833A	4,560	61.30%	1140	103.94
H1000A	400	5.38%	100	12.34
H2000A	1,280	17.21%	320	74.21
<b>TOTAL</b>	<b>7,440</b>	<b>100.00</b>	<b>1860</b>	<b>204.35</b>

Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada con base en datos estimados de TCMA de INEGI y COESPO

Tabla 21. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2010-2015.  
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOT. VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H417A	1,200	15.28%	300	13.86
H833A	4,560	58.07%	1140	103.94
H1000A	400	5.09%	100	12.34
H1500A	1,692	21.55%	423	74.21
<b>TOTAL</b>	<b>7,852</b>	<b>100</b>	<b>1963</b>	<b>204.35</b>

Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada con base en datos estimados de TCMA de INEGI y COESPO

Esto a su vez implica que la densificación se incremente y esta pase de una H833A en la parte del centro urbano de la cabecera municipal en el 2005, a un H300A en la misma zona en el 2020 con un cambio de densidad principalmente en donde se encontraban las zonas con más baja densidad. No obstante se considera que esta densificación es bastante adecuada para garantizar un nivel de vida adecuado como se pretende en el presente Plan. Por lo que las tablas anteriores son demostrativas y la tabla 22 es la densidad esperada para 2020.

Tabla 22. Requerimientos totales de vivienda por tipo, 2015-2020.  
Escenario programático

TIPO	POBLACIÓN	%	TOT. VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA
H300A	4,600	57.35%	1150	13.86
H417A	1,200	14.96%	300	103.94
H500A	480	5.98%	120	12.34
H667A	1,740	21.69%	435	74.21
<b>TOTAL</b>	<b>8,020</b>	<b>100</b>	<b>2005</b>	<b>204.35</b>

Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada con base en datos estimados de TCMA de INEGI y COESPO



### Requerimientos totales de equipamiento urbano

De acuerdo con los escenarios descritos anteriormente, el equipamiento que se requerirá en el corto plazo (2000-2005) y el mediano plazo (2005-2010) será:

Tabla 23. Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2005)		ACCION	UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO (2005-2010)		ACCION
Jardín de niños	2	Aulas	Se requerirá contar con 2 aulas más en la zona. Se requiere la construcción de un aula en el centro de la localidad, u otra en la delegación Poxtla.	2	Aulas	Construcción de 2 aulas más. Se requiere construir dos aulas más, una en la cabecera y otra en la delegación de Pahuacán, debido a que son las zonas de mayor población en el municipio.
Primaria	0	Aulas	El equipamiento existente esta en condiciones de cubrir la demanda generada en el corto plazo, por lo que sólo deberán recibir mantenimiento en general.	0	Aulas	
Mercado sobre ruedas	0	Puestos	Los mercados sobre ruedas existentes cubren los requerimientos de la población, por lo que sólo deberán considerarse las afectaciones directas a la población (basura y conflictos viales).	36	Puestos	Se requerirá la incorporación de un mercado sobre ruedas que atienda las demandas de la población proyectada para asentarse en el área de reserva de crecimiento.
Unidad deportiva	5,365	m <sup>2</sup>	Se requiere la construcción de una unidad deportiva debidamente equipada. Se puede lograr mediante la adecuación de las canchas existentes.	5,365	m <sup>2</sup>	Se requiere la construcción de una unidad deportiva debidamente equipada en las delegaciones. Se puede lograr mediante la adecuación de las canchas existentes.
Secundaria general	36	Aulas	Se requiere ampliar el servicio de las escuelas existentes a dos turnos para cubrir las demandas de la población.	42	Aulas	Se requerirá la construcción de una nueva escuela adyacente al área de crecimiento (porción noreste).
Biblioteca municipal	1	Modulo	Se requiere la ampliación de la existente.	1	Modulo	Construcción y equipamiento de una biblioteca por delegación.

Fuente: Estudios y Proyectos Sierra Nevada con base en datos estimados de TCMA de INEGI y COESPO

### Requerimientos totales de servicios

De acuerdo con el escenario previsible, la demanda de servicios será la construcción de algunas aulas en las escuelas para cubrir la demanda educativa de la población, evitando así los rezagos educativos y el traslado de estudiantes hacia otros municipios. Sin embargo, es importante darles mantenimiento para su buen funcionamiento, así como la dotación de equipo para obtener niños y jóvenes con un alto nivel educativo. En lo que respecta a salud, es necesario contar con el personal capacitado y con un salario digno para que presten el servicio que la comunidad demanda.

### **Corto Plazo (2000-2005)**

De acuerdo con la población neta a incrementarse en el Municipio para el año 2005 (6,812 habitantes ), los requerimientos totales de servicios previstos para el área habitacional serán:

Tabla 24. Requerimientos totales de servicios urbanos a corto plazo 2000-2005.

SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua potable Zona habitacional	150 lts/hab./día	LITROS m <sup>3</sup> Lts/seg.	198900.00 198.90 2.30
Desalojo de aguas residuales Zona habitacional_ 1/	0.8_1/ consumo_2/	LITROS m <sup>3</sup> Lts/seg.	159120.00 159.12 1.84
Energía eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	663.00

Nota: \_1/ Se refiere al Gasto Medio Diario. \_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

De acuerdo con lo anterior, se observa que la demanda total de agua potable se incrementará en 2.30 lts/seg., más con relación a la dotación actual, en tanto que el desalojo de aguas residuales domésticas se incrementará en 1.84 lts/seg.

Asimismo, se observa que la demanda de energía eléctrica se incrementará en 663 Kva.

### **Mediano Plazo**

De concentrarse en el municipio la población estimada al año 2010 (7,439 habitantes), se estiman en la tabla 10, la siguiente dotación de servicios:

Tabla 25. Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo, 2005-2010.

SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua potable Zona habitacional	150_1/ lts/hab./día	LITROS m <sup>3</sup> Lts/seg.	243150.00 243.15 2.81
Desalojo de aguas residuales Zona habitacional_ 1/	0.8_1/ consumo_2/	LITROS m <sup>3</sup> Lts/seg.	194520.00 194.52 2.25
Energía eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	810.50

Nota: \_1/ Se refiere al Gasto Medio Diario. \_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

Tal como se observa en la tabla anterior, a mediano plazo el servicio de agua potable deberá incrementarse en 2.81 lts/seg. para cumplir con la demanda estimada para el año 2005. En cuanto al desalojo de aguas residuales domésticas se estima un incremento de 2.25 lts/seg. Por otro lado, la demanda de energía eléctrica se incrementará en 810.50 Kva.

### ***Acciones requeridas para el desarrollo***

El municipio de Ayapango cuenta con potencial y bellezas naturales que le permiten convertirse en lugar de esparcimiento en contacto con la naturaleza, donde es posible el desarrollo del ecoturismo y el turismo cultural, ya que posee paisajes de bosque, de campos agrícolas y un panorama espléndido de los volcanes. A pesar de su cercanía con el Distrito Federal, el municipio no cuenta con el fomento necesario para apoyar una afluencia turística que permita la obtención de ingresos a través de la venta de artesanías, comida, recorridos, productos lácteos, etc.

Por su arquitectura típica característica de la etapa porfirista y su belleza paisajística, la cabecera municipal es un centro ideal para realizar recorridos por sus calles tranquilas y limpias; admirar la belleza de sus casas tradicionales construidas con adobe y techos de teja. También es posible visitar la hacienda de Retana. Deleitar el paladar disfrutando de productos locales como crema, quesos, postres y repostería en general.

Para llevar a cabo lo anterior es necesario el mantenimiento y mejoramiento de áreas públicas, de recreo y turísticas. Con el fomento a una cultura ambiental.

Se debe considerar que el turismo es de gran importancia para un desarrollo económico comunitario micro empresarial y local, que genere ingresos y empleos fortaleciendo la identidad municipal a través de la conservación de su cultura y riquezas naturales, sin necesidad de ser desplazados y desplazando la problemática hacia otras regiones.

Se deben resolver los rezagos de las delegaciones en cuanto a servicios e infraestructura. Dar prioridad al abastecimiento de agua potable, así como a la necesidad de cuidar los ríos de la contaminación por basura y por la descarga de aguas residuales. Es indispensable difundir y concientizar a la población de la importancia del cuidado en la calidad y ahorro del vital líquido. Asimismo, las autoridades deben prestar atención a la demanda del servicio, reparación de las fugas y regularización de tomas clandestinas existentes. Una opción a considerar es la promoción en la captación de agua pluvial con políticas en los permisos de construcción, para la obtención de alguna reserva que permita hacer frente a la temporada de secas. De la misma manera es necesario el apoyo al tratamiento de

las aguas servidas, ya que es indispensable ante los actuales retos ocasionados por la contaminación del 95 % de los ríos que surcan nuestro país, y que podrían ser utilizados para el desarrollo de sistemas de riego agrícola.

Es necesario proporcionar mantenimiento a las carreteras del municipio considerando que son la única vía de acceso hacia el municipio y sus delegaciones. Aspecto urgente si se considera que aun cuando la mayor parte del municipio se localiza en la zona de riesgo volcánico bajo, no obstante es una vía alternativa de salida en caso de evacuación por contingencia volcánica para los habitantes de otros municipios que se encuentran en una zona de riesgo volcánico alto como Amecameca, Ozumba, Atlautla, Ecatingo, etc. También deben estar en buen estado considerando una posible afluencia turística.

El servicio de telefonía es necesario para comunicarse en caso de emergencia. En los casos de Pahuacán y Mihucán, que cuentan con familiares trabajando en Estados Unidos o Canadá, es el único medio de comunicación con ellos, en consecuencia deben ampliarse las redes de telefonía, las cuales son escasas y caras, las cuales cuentan en la actualidad con líneas telefónicas pero el porcentaje de cobertura es bajo por lo que se debe implementar un programa para ampliar su cobertura.

El uso de suelo urbano permitido en el año 2000 para el municipio es de 204.35 hectáreas, lo que da como resultado que los lotes para vivienda sean de gran tamaño (1,147.40 m<sup>2</sup> por vivienda), lo que representa un promedio de 4 personas por vivienda. En esos lotes los habitantes, además de su vivienda cuentan con un área destinada al cultivo de traspatio y la cría de ganado, necesarios para complementar su dieta y la obtención de ingresos. Al considerar el crecimiento urbano se recomienda reducir la tasa de crecimiento anual de manera progresiva del 4.84 registrada en el periodo 1995-2000 al 2.39%; hasta llegar a una tasa de crecimiento media anual de 0.43% para el periodo 2015-2020 para mantener el tamaño promedio de los lotes y así, el estilo y nivel de vida que hasta la actualidad tiene la población. Es recomendable el control en la venta de terrenos a gente externa al municipio, al presente se han vendido a gente de los municipios de Amecameca, Cuijingo (delegación del municipio de Juchitepec), así como a personas procedentes del Distrito Federal. Es necesario evitar el crecimiento que se está presentando en los terrenos ubicados a las orillas de la carretera que conecta con Amecameca, ya que implica la ampliación de servicios públicos hacia esta zona.

La necesidad de una planeación adecuada en la subdivisión de lotes, de tal suerte que el área destinada al uso urbano se concentre dentro de la zona que cuenta con servicios públicos, evitando una expansión descontrolada donde no sea viable llevar los servicios a causa de los altos costos y a la falta de condiciones adecuadas para ello. De lo anterior se deduce que las zonas de reserva recomendadas para llevar a cabo alguna lotificación y urbanización son: la

zona norte de la cabecera municipal, la zona sur de la delegación de Poxtla y la zona norte de las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán.

## **4. POLÍTICAS**

Las políticas identificadas para impulsar el desarrollo urbano de Ayapango se refieren en este caso a lineamientos generales de consolidación de la vida cotidiana rural, con mejoramiento de servicios básicos.

Estos lineamientos de política están sustentados en argumentos de carácter técnico, jurídico, económico y social, y buscan estar en sintonía con el resto de la política institucional de los distintos niveles de gobierno, así como ser el reflejo de la inquietud mostrada por los propios habitantes del municipio.

La vocación del municipio de Ayapango, esta encaminada a la conservación de los recursos naturales y al aprovechamiento sustentable de los mismos, procurando mantener el crecimiento natural de la población así como desarrollar las potencialidades y ventajas comparativas del municipio, buscando con ello elevar el nivel de vida de la población.

Lineamientos que a su vez se dividen en políticas de ordenamiento urbano y en políticas sectoriales, como se señala a continuación.

### **4.1. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO**

- Consolidar un modelo de vivienda rural ordenada con calidad de servicios suficientes para la población residente.
- Mantenimiento de la recarga de los acuíferos ubicados en el municipio.
- Conservación y aprovechamiento de sus bosques con criterios de sustentabilidad.
- Impulso de actividades agrícolas y pecuarias con probada rentabilidad financiera y con aceptación social (apicultura, fruticultura, herbolaria, etc.).
- Impulso de actividades artesanales derivadas de la madera y la piedra de cantera negra.
- Desarrollo de un polo ecoturístico, dada la belleza de sus paisajes y de su vegetación de montaña.
- Acondicionamiento de la zona urbana con obras de infraestructura y equipamiento urbano.
- Imagen tradicional o típica.
- Impulso a las actividades de reciclaje y aprovechamiento de la basura doméstica y de las aguas servidas con opciones de bajo consumo de energía (ecotécnicas), entre otras.
- Implementación de programas de auto-suficiencia.
- Evitar la ubicación de negocios detonadores de nuevos asentamientos humanos, ajenos a la forma de vida actual y en zonas de riesgo o de preservación ecológica.

El modelo de desarrollo propuesto requiere asegurar un perfil atractivo en los núcleos poblacionales y determinar de manera definitiva con el presente plan, hasta donde se van a extender los servicios urbanos, siendo estos los límites urbanos. Esta política será acompañada por la implementación de programas de auto-suficiencia para las zonas que queden fuera de este alcance.

#### **4.1.1 Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano**

Las distintas políticas para coordinar la incorporación del suelo al desarrollo urbano por área y tipo de prioridad, están orientadas a encausar el desarrollo en las áreas que se encuentran dentro de los límites urbanos actuales.

1. Orientar la ocupación del suelo de manera más intensa en las áreas de prioridad alta y con viabilidad para ser urbanizables dentro de la zona urbana actual.
2. Respeto de la delimitación de la zona urbana por el presente plan, respondiendo en primer orden a la conservación de los recursos naturales y al aprovechamiento sustentable de los mismos, así como atender al crecimiento natural de la población.
3. Procurar un crecimiento ordenado en cuanto a la saturación de la zona urbana actualmente existente, así como atender y prever en forma programada las demandas de infraestructura, vialidad y transporte, equipamiento y servicios urbanos que genera la población en los que sean factibles con los usos y políticas propuestas en el entorno, procurando la saturación de la zona urbana actual.
4. Recuperación del control sobre su tasa de crecimiento urbano a través de la observación estricta de la normatividad hacia nuevos proyectos de urbanización.
5. Adquisición de terrenos dentro de los límites urbanos para destinarlos a infraestructura y equipamiento.
6. Impulsar la construcción de obras de infraestructura urbana con la ayuda de las organizaciones y agrupaciones de vecinos o los ciudadanos directamente beneficiados.
7. Rescatar su imagen urbana municipal para consolidar una oferta para el turismo sustentable.
8. Intensificar los usos agrícolas de los suelos con alto valor agro-ecológico, especialmente los que colindan y rodean las áreas urbanas.

Las zonas que cuentan con las características arriba mencionadas, son aquellas que se encuentran dentro del límite urbano actualmente existente en la cabecera municipal y en las delegaciones, lo cual debe procurarse que ésta no se expanda debido a la dispersión actual.

#### **4.1.2 Políticas de aprovechamiento del suelo.**

Las distintas políticas para el aprovechamiento del suelo estarán orientadas al mejoramiento de la infraestructura existente, promoviendo la saturación de baldíos urbanos y traspacios, definiendo usos y densidades adecuados a la demanda poblacional y definiendo las acciones de ocupación que permitan detener el desarrollo urbano disperso.

Estas políticas tiene cuatro vertientes: políticas aplicables al ámbito urbano, políticas aplicables a zonas con actividad agrícola extensiva, políticas aplicables a zonas con actividad agrícola de intensidad media y políticas aplicables a las zonas con potencial forestal, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

1. Promover inversiones para el desarrollo de obras y proyectos orientados a la prestación de servicios turísticos, recreativos y culturales.
2. Promover el desarrollo de proyectos que permitan elevar la rentabilidad agrícola a fin de evitar el cambio de uso del suelo en esta zona, así como reglamentar el crecimiento urbano en estas zonas, así como en las zonas con potencial ecoturístico y con vocación forestal sustentable, o la construcción de equipamiento urbano para la prestación de servicios ambientales.
3. Promover que el municipio forme parte de un corredor comercial agroturístico y de servicios turísticos en la región.

#### ***Políticas urbanas***

1. Favorecer el crecimiento natural y condicionar el crecimiento social (inmigración), con el fin de parar la tasa de crecimiento, la cual ha aumentado de manera significativa en los últimos años, causando problemas a la administración municipal y poniendo en riesgo la imagen e identidad municipal.
2. Promover la construcción progresiva de viviendas en el lote familiar con la finalidad de saturar la actual mancha urbana.
3. Realizar un inventario de los terrenos baldíos y abandonados.



4. Consolidar la vivienda en las zonas de menor densidad a través de la generación de infraestructura y equipamiento requeridos.
5. Crear un Fideicomiso Municipal para la Vivienda como instrumento para organizar la oferta y demanda del suelo, en función de los objetivos del presente Plan.
6. Gestionar, diseñar e implementar un Reglamento de Imagen Urbana.
7. Generar e implementar un Plan para el Fomento del Turismo.

#### ***Políticas para zonas, corredor comercial agroturístico y de servicios***

1. Elaborar un Plan Parcial de Desarrollo agroturístico para la zona que se encuentra a 50 metros de cada lado de la carretera entre Ayapango y Amecameca, con el objetivo de generar una zona de servicios para la población, la comunidad estudiantil de la UAPA (Unidad Académica Profesional de Amecameca) que pertenece a la UAEM y se encuentra ubicada en dicha franja, así como para el turismo de tal manera que esta franja desarrolle el concepto de turismo sustentable al proporcionar los medios para un desarrollo armónico entre progreso y medio ambiente, de una manera atractiva y funcional, cuidando la conservación de la belleza del paisaje y la imagen urbana municipal.

#### ***Políticas para zonas agrícolas y ganaderas***

1. Delimitar el área inmediata a los centros urbanos como “cinturones verdes”, para el fomento de proyectos de agricultura intensiva.
2. Implementar programas de apoyo para la diversificación agrícola, con atención especial a la producción, procesamiento y comercialización de lácteos y el fomento del cultivo de árboles frutales y nogales.
3. Fomentar el agroturismo.
4. Fomentar la organización de unidades de riego en las tierras que podrían ser beneficiadas con una planta de tratamiento.

#### ***Políticas para suelos forestales***

1. Formar una Comisión Forestal Municipal, involucrando a los ejidos, propietarios, y miembros de la comunidad, en la vigilancia, saneamiento, reforestación y cuidado de los bosques del municipio.

2. Implementar programas de recuperación de suelos con vocación forestal.
3. Fomentar el ecoturismo como estrategia para lograr el manejo sustentable.

#### **4.1.3 Políticas para preservación de zonas no urbanizables**

1. En los suelos de alto valor agroecológico contiguos a los límites urbanos, se delimitarán “Cinturones Verdes”, siendo polígonos prioritarios para acciones concertadas sobre actividades agropecuarias intensivas, incluyendo actividades de agroturismo.
2. Evitar el crecimiento urbano a través de la definición de los límites de las zonas no aptas para el desarrollo urbano, evitando cualquier tipo de construcción a excepción de aquellas requeridas para el buen desempeño de las actividades agropecuarias, forestales y ecoturísticas.
3. Se promoverá el manejo sustentable de los bosques ejidales del municipio, en un esfuerzo coordinado entre los ejidos, las autoridades municipales, estatales y federales, las escuelas y la comunidad en general.
4. Se elaborará su Ordenamiento Ecológico Municipal, en un proceso que involucre a los comuneros en la planeación y coordinación para el uso sustentable de sus recursos naturales.
5. En colaboración con la SEMARNAP, se generarán unidades de manejo ambiental (UMAS) para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales comunales del municipio.
6. Fomentar el cuidado y conservación de las zonas de protección ecológica. Impulsar la política de reforestación con especies locales de coníferas y árboles frutales, así como restringir los trámites para el cambio de usos del suelo forestal hacia fines agrícolas o pecuarios.
7. Gestionar la protección, recuperación y preservación de todos los sitios arqueológicos del municipio:
8. Gestionar la declaratoria como Área Natural Protegida ( ANP )de la zona de Cerros Chiconquiac-Tenayo, por representar la masa forestal más importante en la zona, después de las faldas del Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Para dicha ANP, se elaborará, en coordinación con las instancias competentes, un Programa de Manejo, mismo que, a grandes rasgos, contemplará lo siguiente:

Se incorpora en los usos permitidos y prohibidos por el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano los que han sido determinados por la declaratoria del Poder Ejecutivo de la entidad el 2 de agosto de 1993, siendo:

**Usos permitidos:** la inducción y protección de la regeneración natural; la reforestación artificial con especies nativas; el acondicionamiento mecánico y manual de los suelos, sólo con fines de recuperación forestal y recarga de acuíferos; limpia y saneamiento forestal; cercado de áreas para proteger la fauna, las regeneraciones y reforestaciones; rehabilitación y conservación de caminos existentes; instalación de infraestructura rústica, turística y recreativa; colectas y capturas para fines de investigaciones científicas.

**Usos prohibidos:** la realización de las siguientes actividades: desmontes y roturaciones con fines de cambio de uso de suelo; aprovechamiento de arbolado verde; caza y captura de fauna silvestre; apertura de nuevos caminos, ductos y líneas de conducción; asentamientos humanos; cultivos agrícolas, pecuarios y pastoreo; aprovechamientos mineros.

Acorde con la declaratoria, se coordinará con las autoridades correspondientes la elaboración e implementación del Programa de Manejo para esta Área Natural Protegida, cuyo contenido, según la declaratoria arriba mencionada, debe contener como mínimo: la descripción y análisis de las características físicas, biológicas y sociales del área, en su contexto local y regional; la zonificación complementaria para llevar a cabo las actividades socio-económicas; la administración, protección, uso público, monitoreo, investigación, comunicación social; exploración, explotación y aprovechamiento de recursos; las normas de protección al ambiente que deberán observarse para el uso y conservación del suelo y agua; y la estructura administrativa para el manejo del área.

#### **4.1.4 Política de integración e imagen urbana**

Se establecerá la reglamentación necesaria para el mejoramiento de la imagen urbana, tanto en la construcción como en el mantenimiento de las fachadas de las viviendas, procurando que estas conserven su carácter tradicional y su uniformidad estética.

1. Fomentar el crecimiento y consolidación de la zona baldía al interior de la zona urbana de la cabecera municipal y de sus delegaciones, definiendo las densidades medias apropiadas por la mezcla de usos comerciales, productivos, turísticos de servicios; en base a lo estipulado en el presente plan.

2. Se promoverá la implementación de programas de limpieza de las calles y vías de acceso en la zona urbana, así como la colocación de la nomenclatura de las calles para su correcta ubicación.
3. Se deberá incidir en el rescate y mantenimiento de los inmuebles públicos, como aquellos ubicados en el centro de la cabecera municipal, procurando la funcionalidad y una la definición de la imagen tradicional de acuerdo a la arquitectura del municipio. Los considerados dentro del catalogo del INAH así como los no considerados dentro de este catálogo pero importantes por su atractivo.
4. Implementar programas y proyectos que promuevan una zona urbana tradicional en las zonas típicas del municipio, así como en las zonas comerciales del mismo.
5. Fortalecimiento de puntos estratégicos detectados dentro de las poblaciones a fin de establecer centros de recreación y esparcimiento familiar.
6. Vigilancia del no establecimiento de conjuntos urbanos o unidades habitacionales de alto impacto en el uso de los recursos.
7. Definir los estándares arquitectónicos y de seguridad en la construcción de las viviendas de acuerdo a la imagen tradicional de Ayapango.
8. Establecer incentivos fiscales y de mercado para el fomento de la construcción y el mantenimiento de fachadas y vialidades urbanas; así como el fomento del uso de materiales de la región y a la conservación del estilo arquitectónico tradicional.
9. Señalar con precisión la red primaria y secundaria con sus respectivas restricciones y afectaciones, así como el área para el paradero del servicio de transporte colectivo.
10. Implementar programas de mejoramiento y acondicionamiento físico de las vialidades primarias y secundarias del municipio.
11. Diseñar una casa tipo que se tome como ejemplo para las nuevas construcciones.
12. Diseñar el prototipo de las señalizaciones que indiquen la entrada del municipio, así como los lugares de interés para los visitantes de los identificados en el presente plan.
13. Reglamentación de rutas de servicio, paraderos e intervalos de partida. Con la implicación de diseño arquitectónico de paraderos, entendiendo esto como las casetas y equipamiento de los lugares donde se permita hacer base, respetando el estilo de la imagen urbana municipal para mejorar la capacidad y nivel de servicio del sistema vial.

14. Implementar programas de forestación de vialidades primarias, secundarias y banquetas.
15. Iniciar el estudio ejecutivo regional para desarrollar un mecanismo alternativo y complementario de transporte regional: ecotren.
16. La recuperación y conservación de barrancas y cauces de arroyos.
17. Estilo de equipamiento urbano, tales como contenedores de basura debidamente rotulados para tener una captación de los residuos debidamente separados, casetas telefónicas, bancas, luminarias.
18. Elaboración de programa para la reconversión de sistemas de tendido aéreo tanto eléctrico como telefónico, a sistemas subterráneos, como prioridad el centro urbano, el centro histórico y cultural, corredores urbanos, corredor comercial agroturístico.
19. Integrar a las delegaciones a la cabecera municipal a través de carreteras en buen estado y con la red telefónica.
20. Reglamento, tanto en la construcción como en el mantenimiento de las fachadas de las viviendas, procurando que estas conserven su carácter tradicional y su uniformidad estética

## **4.2. POLÍTICAS SECTORIALES**

Las políticas sectoriales aquí presentadas, están orientadas al crecimiento y desarrollo del municipio, basándose en la conservación y aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, el impulso de la actividad agropecuaria.

### **4.2.1 Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares**

Las políticas de regulación de tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares, serán:

1. Actualización de catastro que abarque suelo ejidal y privado, agrícola y urbano.
2. Regulación de tenencia de la tierra, principalmente en las áreas comunales en donde existan problemas sobre la tenencia de la tierra y mejoramiento de asentamientos irregulares.
3. Reubicación de los asentamientos irregulares en zonas de riesgo.

4. Impedir los asentamientos en zonas de riesgo para uso habitacional, o fuera de los límites para desarrollo urbano establecidos en el presente Plan.
5. Fomento de la producción agrícola en los terrenos circundantes al área urbana, a fin de evitar los asentamientos irregulares y frenar el crecimiento desordenado de la mancha urbana.
6. simplificación administrativa, que facilite la regularización de predios en el área urbana.
7. Promover usos agrícolas en zonas de media y alta productividad.

#### **4.2.2 Oferta del suelo y aprovechamiento de reservas**

Para poder impulsar la oferta del suelo hacia actividades sustentables y acordes con la imagen urbana, es necesario establecer proyectos y programas que prevean las normas necesarias para la ocupación, densidad y usos del suelo.

1. Cerrar la oferta de suelo y aprovechamiento de reservas a la edificación de promotores o grandes inmobiliarias que modifiquen el proceso de urbanización existente en la región.
2. Impulso de regulación del suelo en áreas urbanas destinadas a uso habitacional tales como preservación de derechos de vía, alineamientos, y usos permitidos, así como una política de ejecución de los programas necesarios para regularizar el registro de los predios y establecimientos existentes en la población.
3. Control del crecimiento urbano en las zonas consideradas como de alto riesgo y no urbanizables al interior de la zona urbana.
4. Protección de las zonas no aptas para el crecimiento urbano y la zona considerada como Área Natural Protegida, al este del municipio.
5. Establecer convenios para el aprovechamiento de las reservas territoriales.
6. Incentivar la saturación en las zonas de baja densidad demográfica.
7. Consolidación de áreas de baja densidad.

#### **4.2.3 Promoción y fomento a la vivienda**

1. Impulso de usos habitacionales del suelo basados en lotes amplios.

2. Promover el apoyo a la vivienda progresiva auto-construida y la restauración de viviendas típicas mediante el fomento de los sistemas constructivos tradicionales.
3. Control de establecimiento de conjuntos urbanos, así como la dinámica poblacional de alta densidad.
4. Promover, por parte del gobierno estatal y municipal, cooperativas para construcción y mejoramiento de viviendas mediante el otorgamiento de asesoría técnica y apoyo para la auto-construcción de viviendas ecológicas.
5. Control de los lineamientos para la expedición de las licencias de construcción orientando el crecimiento hacia zonas de más baja densidad y limitando en las zonas de alta densidad o de riesgo.
6. Fomento de la construcción de viviendas de tipo unifamiliar, cumpliendo con los estándares arquitectónicos y de seguridad previamente definidos.
7. Impulso de programas de ayuda técnica para el mejoramiento de vivienda en la cabecera municipal y las delegaciones.
8. Control de construcción bajo los lineamientos de reglamento de imagen urbana.

#### **4.2.4 Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional**

1. Revitalizar la infraestructura y convertirla en un factor crítico que rompa la inercia de los últimos años.
2. Coordinación con las autoridades federales para acondicionar y reglamentar la instalación de infraestructura eléctrica y telefónica en el centro de la cabecera municipal, realizando los estudios necesarios para determinar la viabilidad para el establecimiento de la red de modo que esta sea subterránea.
3. Fomento para el establecimiento de la infraestructura necesaria para el tratamiento y reutilización de aguas residuales y pluviales.
4. Implementar sistemas de potabilización para la calidad del agua.
5. Ampliar la red de distribución de agua potable y drenaje en forma paulatina en las localidades periféricas a la cabecera municipal y las áreas de crecimiento futuras.

6. Mejoramiento y mantenimiento constante a las obras de captación de agua potable en las diversas fuentes de abastecimiento, así como mejorar la red de abastecimiento al interior del municipio.
7. Lograr una adecuada distribución del agua en el municipio.
8. Promover la recuperación de la cultura tradicional del manejo comunitario y responsable del agua, mediante la creación de Comités Comunitarios de Manejo Sustentable del Agua. Dicho Comité podría administrar y manejar el recurso, fomentar técnicas de ahorro, recibir asistencia técnica para la captación y manejo del agua pluvial, de tal forma que sea posible complementar la oferta del recurso con el agua de las lluvias.
9. Construcción paulatina de una red integral de saneamiento y alcantarillado pluvial.
10. Ampliar la red de alumbrado público a las localidades periféricas incluyendo áreas de crecimiento, así como mejorar y dar mantenimiento al ya existente.
11. Ampliar y eficientar la red telefónica.
12. Abatir el déficit de equipamiento.
13. Impulso para el establecimiento de la infraestructura necesaria para el buen desarrollo de las actividades de reciclaje y aprovechamiento de la basura doméstica.
14. Mejorar el equipamiento de salud de carácter en la cabecera municipal y en las delegaciones de manera congruente con la demanda del servicio por parte de la población.
15. Implementación de proyectos tendientes a la construcción de equipamiento de carácter cultural y recreativo en el municipio.

#### **4.2.5 Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional**

1. Conservación del equipamiento necesario para la comercialización de los productos necesarios para el abasto de los habitantes del municipio.
2. Construcción y ampliación del equipamiento necesario para el desarrollo de actividades culturales así como de apoyo a la educación y la capacitación de los habitantes del municipio.
3. Construcción del equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades agropecuarias, forestales y ecoturísticas.



#### **4.2.6 Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento.**

1. Participar en la creación de un comité regional que gestione ante las autoridades estatales la conservación y mejoramiento de las principales vías de acceso terrestre hacia las comunidades del municipio. Tomando en cuenta los distintos factores de riesgo, principalmente el volcánico.
2. Establecer convenios regionales e intermunicipales para ampliar, mejorar y modernizar el mobiliario y equipo con el que se brindan los servicios municipales.
3. Organizar, promover y difundir la creación de consejos regionales en educación, salud, recreación y deporte que permitan diagnosticar y controlar el pleno ejercicio y desarrollo de estas actividades.
4. Elaborar un reglamento de uso de aguas que establezca cuotas y normatividad del uso de este recurso.
5. Impulso para la ampliación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica y telefónica en el municipio.
6. Conservación y mejoramiento de las principales vías de comunicación y las principales avenidas y calles al interior de la zona urbana.
7. Ampliación de la capacidad de los centros de salud.
8. Gestión para la ampliación, rehabilitación y el mantenimiento permanente de las instalaciones educativas de acuerdo a la proyección de demanda establecida en el apartado de prospectiva.
9. Fomento del mejoramiento del abasto de productos de primera necesidad, y en el mediano plazo se deberá también satisfacer la demanda de los turistas que arriben al municipio, en congruencia a la proyección de desarrollo ecoturístico.
10. Implementación de proyectos para la construcción y mantenimiento de jardines, áreas verdes y zonas de esparcimiento procurando la utilización de especies locales.

#### **4.2.7 Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico**

La política municipal referente a la **imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico y cultural** esta fundamentada en la intención de garantizar a la población un ambiente armónico, salvaguardando simultáneamente los elementos

urbanos que por sus características posean valor cultural, histórico o artístico; lo cual estará determinado por lo siguiente:

- Poner en operación programas de restauración, remodelación y mantenimiento de las construcciones antiguas y de fachadas de edificios discordantes.
- Incentivar la creación de parques, plazas e instalaciones culturales dentro de la cabecera municipal.
- Preservar la fisonomía de las construcciones tradicionales de los poblados y las formas de utilización del suelo.
- Restaurar y dar mantenimiento a los bienes que forman al patrimonio cultural inmobiliario del municipio.
- Promover y difundir la riqueza del patrimonio arqueológico, histórico arquitectónico y cultural, con el fin de fomentar el arraigo e identidad de los habitantes.
- Concertar con vecinos y comerciantes establecidos, la reglamentación de la imagen urbana del centro y plaza central de la cabecera municipal.
- Concertar con vecinos y propietarios de los inmuebles de la plaza, el mejoramiento de la imagen urbana y su conformación como espacios abiertos de actividades culturales - turísticas.
- Concertar con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), las acciones prioritarias de rescate, preservación y difusión del patrimonio arqueológico e histórico del municipio.
- Implementar programas de Imagen Urbana en los corredores y centros tradicionales del municipio.

## **PRESERVACION DEL PATRIMONIO DE VALOR HISTORICO Y CULTURAL**

El Estado de México es una de las entidades federativas más importantes del país en materia de monumentos históricos, tanto en su número como en sus condiciones y calidad, por lo que el Gobierno del Estado, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en coordinación con los Ayuntamientos de la entidad y con el apoyo técnico del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) han llevado a cabo las tareas de identificación de los monumentos catalogados, así como de las zonas de monumentos arqueológicos e históricos. También, las autoridades estatales y municipales con el auxilio del INAH se dieron a la tarea de identificar aquellos polígonos o monumentos que han sido protegidos por el Gobierno del Estado.

En este sentido, es pertinente destacar que la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, a través de su artículo 44, le confiere al INAH la competencia en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos, tal y como se encuentran determinados por el mismo ordenamiento legal.

Con esos antecedentes este Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ayapango define y ubica el Primer Cuadro – Centro Histórico (Zona I) de Ayapango.

Por su parte, en el plano E-6A-aP de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Primer Cuadro – Centro Histórico (Zona I) de Ayapango. En este plano, además de mostrar la Zona I, se enlistan los inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

### **DELIMITACIÓN DE LOS POLÍGONOS DEL CENTRO HISTÓRICO Y DE PROTECCIÓN.**

En Ayapango se ha identificado una zona con valor histórico, la cual se establece como referencia de Área Patrimonial de Protección con carácter provisional, a reserva de realizar los estudios pertinentes que establezcan con certeza los límites del centro histórico

#### **Zona I. Primer Cuadro – Centro Histórico**

Los límites son, al norte: calle s/n iniciando una calle antes de Emiliano Zapata hasta dos calles después a Camino San Diego; al oriente: calle s/n (tramo termino de referencia norte a 20 de Noviembre); al sur: iniciando en tramo de calle Camino a Quetzahuacan a 20 de Noviembre llegando a calle Morelos, calle Morelos (tramo 20 de Noviembre- Estrella), calle Estrella (tramo Morelos-Jaime Nuno), Jaime Nuno (tramo Estrella-Camino Pahuacan Ayapango), Camino Pahuacan Ayapango (tramo Jaime Nuno-camino a la Palma), Camino a la Palma (tramo 5 de Mayo-calle del sol) y al poniente: calle del sol (tramo camino a la Palma-camino a Acozac), camino Acozac (tramo calle del sol-Ocampo), calle Real (tramo camino Acozac-ultima calle de colonia ejidal Tetepla), última calle colonia Tetepla (Tramo calle Real-calle fina de colonia Tetepla).

### **CATALOGACIÓN NACIONAL DE BIENES INMUEBLES DEL INAH<sup>2</sup>**

En este municipio existen 16 inmuebles catalogados, 11 de los cuales se ubican en la cabecera. Se trata de 7 inmuebles de uso religioso, 3 casas habitación, 2 comercios, 1 público y 3 sin uso.

---

<sup>2</sup> *Catálogo Nacional de Bienes Inmuebles del Estado de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2002 (versión digital)

Dentro del municipio de Ayapango, existen inmuebles y zonas no catalogados, con características arqueológicas, históricas, o artísticas que tiene importancia cultural para la región, por lo que deben considerarse de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

El edificio más antiguo es una casa habitación ubicada en la cabecera municipal, la cual se registra del siglo XVI. Los otros dos inmuebles con uso habitacional, datan del siglo XIX.

Los inmuebles con uso comercial fueron construidos, uno en el siglo XIX y otro en el siglo XX, localizados también en la cabecera, al igual que el Salón de usos múltiples el cual data del siglo XIX.

Los dos inmuebles cuya construcción inició durante el siglo XVII, corresponden a la capilla de San Bartolo y la capilla de San Cristóbal (con intervenciones del XVIII).

Entre los cuatro inmuebles del siglo XVIII de uso religioso se puede mencionar el templo de Santiago Apóstol, una casa cural, la capilla de San Martín Pahuacán y la capilla de San Juan Tlamapa. El otro templo es del siglo XIX.

Los 3 inmuebles sin uso son un antiguo templo evangélico, una escuela, así como la antigua capilla del Calvario, todos éstos del siglo XIX.

### **SITIOS ARQUEOLÓGICOS<sup>3</sup>**

El Centro INAH – Estado de México, tiene identificados dentro de la demarcación del municipio de Ayapango sitios con algún vestigio prehispánico, que están sujetos a lo establecido en la Ley federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

Un sitio Arqueológico, se define como cualquier superficie de terreno en la que existan o se presuma la existencia de restos arqueológicos que manifiestan el desarrollo de una o varias actividades humanas pretéritas; estos restos se circunscriben al horizonte prehispánico por cuestiones de índole legal.

En caso de realizarse cualquier construcción, ampliación y en general cualquier obra permanente o provisional en un sitio en donde existan o se presuma la existencia de vestigios arqueológicos, se deberá tramitar ante el Centro INAH Estado de México la autorización de los trabajos.

---

<sup>3</sup> Fuente: Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH

TIPO DE SITIO <sup>4</sup>	NOMBRE DEL SITIO	UTM ESTE	UTM OESTE
SE	Tepenacasco	519500	2114300
SE	La Ladrillera Vieja	518900	2116100
SE	Ayapango	517900	2113800
SE	Tahuacan	518750	2112900
SE	La Retana II	520800	2113000
SE	La Retana I	518600	2115000

#### 4.2.8 Promoción del desarrollo económico y social

1. Establecer programas para fomentar las actividades comerciales y de servicios, así como las agropecuarias, agroindustriales y ecoturísticas.
2. Fomentar la creación de micro-empresas ejidales en agricultura, ganadería, agrotécnica, agroturismo, turísticas, entre otras.
3. Crear una comercializadora ejido-municipal, para comercializar en forma regional los productos agrícolas, pecuarios y forestales.
4. Establecer programas para fomentar las actividades comerciales y de servicios, así como las agropecuarias, agroindustriales y ecoturísticas.
5. Apoyar, asesorar y crear un Consejo Regional para el desarrollo agrícola, forestal, ecoturístico, artesanal, etc.
6. Difundir y establecer convenios intermunicipales y elaborar un proyecto ejecutivo que permita establecer rutas culturales, museos comunitarios, etc.
7. Difundir el potencial del municipio mediante una página de Internet y diversos medios.
8. Apoyar y desarrollar un sistema de transporte regional novedoso y ecológico (ecotren).
9. Apoyar, capacitar, asesorar y financiar microempresas para la asesoría en diversificación agrícola.
10. Apoyar, capacitar y financiar microempresas para la generación de cinturones verdes y de árboles frutales.

<sup>4</sup> TIPO DE SITIO: Sitio con estructura (SE); Cerámica Lítica (CL)

11. Realizar el estudio costo-beneficio en cuanto al mejor manejo de los desechos sólidos y la reubicación del tiradero municipal.
12. Gestionar y coordinar con las autoridades federales correspondientes programas de fomento de la diversificación productiva.
13. Establecer programas para fomentar la educación y capacitación para la producción, procesamiento y comercialización de productos agrícolas, forestales y mineros.
14. Establecer proyectos que permitan la generación de empleos y que eviten la migración de la población.
15. Fomentar el desarrollo de la apicultura, la producción de plantas medicinales y la fruticultura.
16. Impulsar y respaldar la consolidación de actividades productivas mediante la capacitación y mejoramiento de la infraestructura para la producción y comercialización.
17. Fomentar el establecimiento de infraestructura necesaria para el servicio de medicina naturista con plantas medicinales de la región y para el descanso y esparcimiento familiar.
18. Gestionar la remodelación y equipamiento de las instalaciones deportivas.

#### **4.2.9 Control de la contaminación y preservación ecológica**

1. Fomentar una política ambiental congruente con la política federal y las líneas que al respecto tiene el Estado de México, estableciendo como prioridad detener la erosión, evitar la deforestación y mantener el balance hidrológico en los niveles adecuados, principalmente en la recarga y limpieza de las aguas servidas.
2. Elaborar un reglamento de manejo de desecho sólidos en los hogares, comercios, oficinas, etc.
3. Apoyar, la creación y funcionamiento de un Sistema Regional de Manejo de Residuos Sólidos, creando Juntas Locales de manejo en el municipio.
4. Integrar al municipio a la red metropolitana de Acopio y Reciclaje de Aceites y Lubricantes.
5. Fomentar en la comunidad el reciclaje y manejo sustentable de los residuos sólidos.

6. Gestionar, capacitar y apoyar el diseño y elaboración de rellenos sanitarios de bajo costo, de forma municipal y regional.
7. Vigilar y supervisar que no se establezca ninguna actividad económica del tamaño que sea (Micro, Mediana o Grande) que deterioren y contamine al medio ambiente o recursos naturales.
8. Desalentar el uso de agroquímicos que contaminan el manto freático.
9. Promover el saneamiento de los cauces de ríos y arroyos.
10. Proteger zonas boscosas, promoviendo la conservación de flora y fauna.
11. Elaborar un Plan de manejo de áreas naturales protegidas.
12. Crear los Comités Forestales Municipales con la incorporación de miembros de la población en general, interesados en trabajar en favor de los bosques para vigilar y monitorear el proceso de saneamiento.
13. Implementar campañas de reforestación intensiva, con premios o incentivos municipales.
14. Impulsar un manejo integral de los residuos sólidos.
15. Creación de infraestructura para el manejo adecuado de los residuos sólidos.
16. Apoyar la creación de Microempresas que manejen los desechos sólidos y su venta.
17. Fomentar la vigilancia y aplicación de la normatividad federal y estatal establecida para la conservación y el equilibrio ecológico, tanto por parte de la sociedad como por las autoridades municipales.
18. En las áreas no urbanizables señaladas como Santuarios del Agua, se atenderá la normatividad establecida por la Secretaría de Ecología.

#### **4.2.10 Prevención y atención de riesgos urbanos**

1. Mantener, difundir e informar, de manera permanente, la campaña de “Alerta Volcánica”.
2. Apoyar los cursos de capacitación sobre qué hacer en caso de “Erupción del volcán Popocatepetl”.

3. Crear y desarrollar un consejo regional de protección civil.
4. Vigilar e impedir el establecimiento de asentamientos urbanos en barrancas, cañadas y zonas de riesgo.
5. Programar e invitar a organismos oficiales y descentralizados (Bomberos, Protección Civil del Estado, etc.) a difundir la cultura de protección en caso de incendios, accidentes, etc.
6. Señalizar y mantener las vialidades primarias y rutas de evacuación y acceso para evitar accidentes.
7. Control y prohibición de establecimiento de conjuntos urbanos.
8. Mejoramiento de la señalización vial de la zona urbana.
9. Establecer la reglamentación necesaria para el eventual establecimiento de agroindustrias en el municipio, a fin de reducir los riesgos a la salud y seguridad de los habitantes, así como riesgos ambientales.

#### **4.2.11 Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental**

La apertura de espacios de participación y coordinación para cada una de las líneas estratégicas del desarrollo municipal. Para ello se plantean las siguientes políticas, mismas que buscan establecer espacios abiertos de participación y el establecimiento de convenios correspondientes con el gobierno estatal y federal, en el ámbito de sus competencias, a fin de realizar las acciones que implique la implementación de la estrategia del Plan.

1. Desarrollar el proceso de planeación de forma consensada entre las diferentes dependencias estatales, federales y la población en general con la finalidad de complementar y superar las limitantes del presupuesto municipal.
2. Coordinar organismos auxiliares como lo son comités vecinales con la finalidad de compartir la responsabilidad del municipio y permitir la participación ciudadana y se aporten soluciones viables para enfrentar las problemáticas.
3. Mantener una vigilancia de los objetivos y programas que se implementen para conseguir que sean acordes a los objetivos estatales y federales.
4. Desarrollar y operar centros de información, regional e intermunicipal.



5. Incrementar la capacidad de gestión y ejercicio del poder municipal para conseguir recursos, elaborar acciones, etc.
6. Fortalecer el funcionamiento de los organismos auxiliares como la Comisión Ciudadana, Comisión de Ecología, CFE., etc.

#### **4.2.12 Coordinación Intersectorial.**

La calidad y diversidad de servicios educativos, culturales y de salud requeridos por los habitantes de Ayapango requiere de la participación en Comisiones Inter.-Municipales para cada una de estas áreas, las cuales diseñarán, gestionarán e implementarán Sistemas Regionales.

En particular, se participará en Consejos de Microcuenca y Grupos estratégicos creados en la región por la Secretaria de Ecología del Gobierno del Estado de México junto con la SEMARNAT, para generar sistemas regionales de:

- Plantas de tratamiento de aguas servidas.
- Servicios de turismo.
- Producción y comercialización agroecológica.
- Reciclaje y confinamiento seguro de desechos sólidos.
- Manejo forestal sustentable.

## 5. ESTRATEGIA

### 5.1. UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES

Ayapango se encuentra en la Región Sur del Valle Cuautitlán – Texcoco, la cual está compuesta por los 13 municipios del sureste del Estado de México, también llamada “Agropolitana Sur” por el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México. Esta región desempeña un papel importante al proveer zonas que como lo marca el Código Administrativo, Libro Quinto, capítulo tercero artículo 5.34 inciso VI vitales “*para mantener o mejorar la calidad del ambiente*”, de los cuales el área metropolitana del Valle de México depende por su sustentabilidad. Estos servicios incluyen: la recarga del Acuífero Chalco – Xochimilco (el cual provee 45% del agua subterránea consumida en el área metropolitana), la filtración del aire, la producción de oxígeno, la provisión de áreas verdes (para una metrópolis que cuenta con sólo 2 m<sup>2</sup> de áreas verdes/habitante). Sin embargo, la absoluta importancia de estas funciones solo en la actualidad se empiezan a percibir y valorar, y falta todavía consolidarlas como parte integral del sistema metropolitano, las estrategias que aquí se plantean apuntan a dicha consolidación. Por su situación geográfica y características particulares del suelo, además de la generación de oxígeno, la captura de carbono, la regulación climática, el ser hábitat de la vida silvestre (destacan por su importancia las especies endémicas y carismáticas), y la provisión de áreas verdes. Dentro de una nueva política nacional e internacional de otorgarle valor específico a zonas como estas, se promueve el concepto de servicios ambientales, con lo cual se correspondería una obligación de los beneficiados, para la conservación de dichas zonas.

La Región Sur del Valle Cuautitlán – Texcoco, está dividida en tres partes:

- a. Cocotitlán, Temamatla, Tenango del Aire y Tlalmanalco, que giran en torno a Chalco;
- b. Ozumba, Tepetlixpa, Ecatzingo y Atlautla tienen a Cuautla como polo de atracción.
- c. Amecameca, que es el eje de Ayapango y Juchitepec, aunque éste último tiende a relacionarse cada vez más con Xochimilco.

Los municipios de Chalco, Amecameca se han convertido en centros importantes para el comercio, pago de servicios, trámites o en centros de educación y salud para los habitantes de los demás municipios.

En cuanto a servicios, el municipio de Ayapango depende en gran parte de Amecameca: bancos, servicios de salud, mercado, comercio, oficinas de pagos, etc. La población de Ayapango, para llegar a otros municipios, forzosamente tiene que ir hasta Amecameca para tomar el transporte. En cuestión de empleo, la

población depende, principalmente, de las actividades económicas que realizan en Chalco, Amecameca y el Distrito Federal.

La Subregión Sur tiene el potencial de consolidarse como un “sistema regional rururbano<sup>5</sup>”, en donde se distribuya el equipamiento y servicios regionales entre los centros urbanos de la región, con cierta especialización para cada uno de ellos. Este esquema, que ya está funcionando en cierta medida sin habérselo propuesto, permitiría proveer a los residentes de la región los beneficios de un centro urbano de 217,000 habitantes, sin que se concentren tantas funciones en un solo centro urbano. Se evitaría con ello el desarrollo de un centro urbano a costa del subdesarrollo de los demás.

Esta estructura urbana subregional, sería la más adecuada para el modelo de desarrollo subregional propuesto por parte del *Plan de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México* y por parte del Estudio Metropolitano Regional para el Valle Cuautitlán-Texcoco, en donde se propone que esta zona se proteja del crecimiento social y se consolide como zona de servicios agrícolas y ecológicos para el sistema urbano.

En la presente propuesta de estructuración regional, se proponen los siguientes “clusters” con sus correspondientes funciones:

**Cluster<sup>6</sup> Ozumba-Juchitepec:** centro de acopio, intercambio, procesamiento y comercialización de los productos agrícolas regionales.

**Cluster Amecameca-Ayapango-Tenango del Aire:** centro receptor y distribuidor del turismo; centro de servicios financieros, servicios de salud de segundo nivel, centro político.

**Cluster Atlautla-Tepetlixpa-Ecatzingo:** Corredor de servicios ecoturísticos y de diversificación agrícola.

**Cluster San Rafael-Tlalmanalco-Cocotitlán-Temamatla:** Corredor agroturístico de producción agrícola intensiva.

## 5.2. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO MUNICIPAL Y ORDENAMIENTO URBANO

### 5.2.1 Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo)

---

<sup>5</sup> Sistema que potencia los servicios que debe tener una zona urbana, conservando las características benéficas del ámbito rural.

<sup>6</sup> Cluster: se refiere a un conjunto de poblados o municipios con características similares que pueden crear un núcleo de desarrollo con estrategias y políticas semejantes.

### ***Imagen Objetivo.***

La imagen se fundamenta en las características, vocación, y limitantes del municipio en base al diagnóstico del mismo. Por lo que la imagen queda estructurada, como base para la implementación de políticas, estrategias, proyectos, obras y acciones determinadas en el mismo, contemplando los siguientes puntos:

- ***Funcionalidad:*** Un ordenamiento urbano que sea factible incorporar en base al respeto del estilo tradicional de la región y la conservación de los recursos naturales. Se busca por tanto frenar las tendencias de poblamiento masivo en la región, evitar el establecimiento de conjuntos urbanos y de grandes conjuntos habitacionales, pero estableciendo el equipamiento requerido para aprovechar el gran potencial turístico y agropecuario del municipio, sentando las bases para desarrollar estas actividades; fortaleciendo de una economía local sana, autosuficiente y productiva siendo congruente con el modelo de vida de los habitantes, conservando los grandes espacios habitacionales tradicionales, necesarios para absorber el crecimiento natural de la población, así como los estilos de vida y las estrategias económicas familiares logrando un desarrollo real en base a las características e idiosincrasia.
- ***Segura:*** Este aspecto es de vital importancia para el municipio, al encontrarse ubicado dentro del riesgo volcánico y de alta permeabilidad lo que convierte al municipio en zona estratégica de recarga de mantos acuíferos, lo que refuerza la política de control del crecimiento; pero sin abandonar en sus necesidades a los pobladores, pero manteniendo siempre una estructura municipal eficiente para casos de contingencias. Con un recubrimiento de calles con materiales permeables como adocretos o adoquines, los cuales además conservan el estilo tradicional del municipio, tanto las vialidades primarias como secundarias contarán con un programa continuo de mantenimiento, forestación y cuidado, asimismo, se busca desarrollar un centro de atención médica y de descanso con terapias de tipo natural derivadas de las plantas medicinales de la región. De esta manera se busca lograr una mejor calidad de vida elevando el nivel de ingresos y mejorar los servicios de salud y fomentando la educación (formal y no formal) entre la población. La formación de un equipo de protección civil capacitado y con el equipo necesario, en caso de contingencia volcánica. De un cuerpo policiaco capacitado, con el equipo necesario, para que su trabajo sea eficiente, además son dignificados a través de un buen salario para que no se corrompan y realicen lo mejor posible su trabajo.
- ***Ordenada:*** La estructura urbana requerida para este modelo de desarrollo económico debe establecerse respetando la imagen tradicional y fomentando la construcción de viviendas y fachadas que usen materiales de la región (piedra, adobe, cal, teja, madera), que den una imagen de pueblo de montaña con casas construidas en predios amplios que contiene un solar que se usa para huerto familiar, respetando los límites de crecimiento urbanos actuales; el centro de la cabecera municipal tiene una

imagen urbana caracterizada por la construcción de casas típicas, diseño especial de anuncios publicitarios y señalizaciones, parques y banquetas forestadas. Mediante el reglamento de imagen urbana municipal se propiciara la protección y recuperación de la belleza de cada uno de los centros de población, fomentando al turismo donde las nuevas construcciones se caracterizan por utilizar técnicas ahorradoras de agua. considerando la captación de agua pluvial y otras ecotécnicas. Esto es, mantener el crecimiento de viviendas de manera que estas se establezcan dentro de los límites urbanos que actualmente son solares y huertos familiares, dada la limitante que se tiene para aumentar la mancha urbana en una zona estratégica de recarga, con alto valor agropecuario y con falta de recursos para extender la cobertura de infraestructura y equipamiento urbano. Pero manteniendo una redensificación ordenada y armoniosa. Se respetará los usos agrícolas, forestales y que las áreas naturales cuenten con una normatividad para su protección. A los habitantes y visitantes se les inculcara una cultura en favor del medio ambiente, del cuidado y conservación de las áreas verdes, el paisaje, el manejo de los residuos sólidos, del cuidado y restauración de los ríos.

- *Económica*: Esta garantiza la generación de los bienes y servicios que se deriven de estos recursos y en especial para las generaciones futuras, así como también un modelo económico que fomente desarrollo de opciones que aprovechen las ventajas comparativas y potencialidades del municipio, con una clara orientación en el uso sustentable de los mismos. Una de las alternativas identificadas para el desarrollo del municipio es el turismo cultural, ecoturismo, agroecología, agroturismo y el fomento a la producción e industrialización de lácteos y sus derivados, el impulso a la apicultura, a la producción de plantas medicinales y a la producción de frutales, el desarrollo de capacidades para generar producción artesanal derivada de la hoja de maíz y el impulso de la diversificación productiva en la agricultura y la ganadería con opciones de probada rentabilidad financiera, con aceptación social y que fomente la conservación de los recursos naturales. Se formarán “cinturones verdes” que son franjas de tierra con uso agrícola y agropecuario que rodearán las zonas urbanas donde se realizan actividades agrícolas especializadas, destacando la producción de plantas de ornato, flores, huertos, frutales, agricultura orgánica con alto valor comercial internacional, entre otras; lo cual genera fuentes de empleo e ingresos para sus habitantes. Los “cinturones verdes” se caracterizan por el cuidado de los recursos naturales, utilizando sistemas de riego con aguas residuales tratadas, a través de micro plantas de tratamiento, además de sistemas de captación y almacenamiento de agua pluvial para uso agropecuario. En forma adicional, los “cinturones verdes” integran una franja que delimita las áreas urbanas, como mecanismo de control de crecimiento de los asentamientos humanos.

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
No existen señalizaciones que indiquen la entrada al municipio o que expresen los atractivos con los que cuenta la localidad.	El municipio continuará sin el equipamiento y proyección necesaria para convertirse en una opción para el turismo metropolitano de esparcimiento en contacto con la naturaleza.	Contar con una imagen vial atractiva y en buen estado.	Fortalecer la imagen vial del municipio.	Instalar señalamientos en la carretera que indiquen la entrada del municipio, así como anuncios de los lugares atractivos con los que cuenta.
Algunos tramos carreteros que comunican la cabecera municipal con sus delegaciones y otros municipios necesitan mantenimiento y revestimiento asfáltico	Se continuarán deteriorando las únicas vías de entrada y salida del municipio y sus delegaciones, lo que dificultaría el acceso de habitantes y turistas. Es importante que este en buenas condiciones, debido a que en caso de contingencia volcánica, es una vía alternativa para la evacuación de la población.	Lograr una articulación vial de la región sin permitir una dinámica de urbanización caótica.	Impulso al mantenimiento y reparación de las principales vialidades intramunicipales.	Crear un programa de reparación de caminos y carreteras, a través de autoridades municipales de la región. En Ayapango deben atenderse de los tramos Mihuacán-Pahuacán. Reforestación de vialidades primarias y secundarias.
Los planteles educativos de nivel medio superior necesitan mayor equipamiento de laboratorios, talleres, bibliotecas. También tienen deficiencias en el mantenimiento.	Decremento en el nivel de preparación de la población estudiantil ante la falta de equipo y materiales para poner en práctica los conocimientos adquiridos, asimismo coadyuvar al desarrollo sustentable de la región.	Abatir los rezagos que existen en equipamiento educativo.	Fortalecer los planteles educativos.	Crear un programa para mejorar y dotar de equipo y mobiliario a los planteles educativos de nivel medio superior. Formar un comité entre autoridades educativas y estudiantes para dar mantenimiento a los planteles. En el que las autoridades asuman la búsqueda de financiamiento y los jóvenes apoyen en las actividades de mantenimiento y reparación.
No existen carreras en la Unidad Académica Profesional de la UAEM, que beneficien a la región, tales como agropecuarias, transformación de materias primas producidas en la región, agroecológicas, ecoturísticas, etc.	La falta de preparación técnica y profesional de los habitantes del municipio y de la región imposibilita el desarrollo sustentable de la región.	Lograr servicios de educación que permitan el desarrollo de los habitantes y de la región.	Generar una coordinación intermunicipal con la Unidad Académica Profesional de Amecameca para fomentar carreras agroecológicas forestales y de servicios a nivel medio y superior en la región.	Impartir diplomados en la UAEM o cursos en los centros de bachillerato: como ecotécnicas, proyectos productivos ecológicos, agronomía, turismo, ecología entre otros.
Las clínicas con las que cuenta el municipio no están equipadas para una emergencia, no cuentan con una plantilla de médicos titulados que cubran las necesidades de salud de la población las 24 horas, ni con una dotación básica de medicamentos.	La población de la región seguirá cubriendo sus necesidades de salud en clínicas particulares y públicas, en otros municipios, como en Amecameca y Chalco.	Ampliar los servicios públicos. Mejorar la infraestructura y equipamiento de las clínicas y centros de salud. Garantizar el acceso a servicios de salud a los habitantes del	Lograr servicios de salud a través de la coordinación intermunicipal.	Ampliar las unidades médicas con personal e infraestructura necesaria. Adquirir una ambulancia para urgencias y traslados. Difundir e implementar normas de salud preventivas. Gestionar unidades móviles de salud preventiva para proveer los siguientes servicios de diagnóstico y

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
		municipio. Contar con una población sana.		orientación: control de peso y talla infantil, aplicación de vacunas, detección de cáncer cérvico-uterino, entre otros.
Insuficiencia en el servicio de agua potable en las delegaciones de Pahuacán, Mihuacán y Poxtla.	Con el crecimiento poblacional, la demanda rebasará la capacidad actual, ya deficiente.	Promover alternativas de fuentes de abastecimiento . Lograr un manejo más eficiente del sistema de agua potable existente.	Fomento a la autosuficiencia en agua a nivel familiar y municipal.	Captación doméstica de agua pluvial en zonas de escasez. Crear programas de fomento de cisternas para captación de agua pluvial. Cubrir los rezagos a través de la rotación del servicio.
Las colonias periféricas a la cabecera municipal carecen de agua potable, drenaje, luz y pavimentación.	Se incrementará el rezago de éstos servicios y se agudizará la problemática de salud y equilibrio ambiental ante el crecimiento natural en estas zonas.	Cubrir con estos servicios los asentamientos urbanos, y delimitar el uso del suelo urbano para evitar nuevos asentamientos irregulares.	Controlar y delimitar el servicio de agua a la zona urbana. No ampliar las redes de agua y drenaje, permitirá desincentivar procesos de poblamiento fuera de áreas designadas.	Crear un Programa de ampliación y mantenimiento de la red de agua, drenaje, luz y pavimentación en zonas urbanas, previamente delimitadas.
La tubería de la red actual está muy deteriorada por lo que presenta fugas constantes. Hay tomas clandestinas. Además el aforo de agua debería ser de 13 litros por segundo, y sólo abastece 9 litros por segundo.	El deterioro de la tubería aumentará y con ello las fugas. Por lo que decrecerá la dotación de agua a la población. Las tomas clandestinas no permiten el desarrollo eficiente del servicio.	Mantenimiento y reposición de tubería hidráulica. Mejorar el sistema de distribución de agua.	Formar un Comité comunitario de Manejo de Agua Sustentable formado por representantes de la comunidad y personal capacitado de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento.	Este comité se encargará de formar un padrón de usuarios por delegación, y participará en la toma de decisiones a nivel municipal. En cuanto a tarifas, multas, a quien no pague a tiempo o haga mal uso de éste servicio. Crear un Programa de Detección y Control de Fugas.
Deficiencia en el sistema y equipo para el servicio de recolección de residuos sólidos en la cabecera municipal y las delegaciones.	Riesgo de tiraderos clandestinos en cualquier sitio sin un programa de manejo, ni normatividad. Incremento de los problemas sanitarios y de la contaminación al medio ambiente.	Mejorar el servicio de recolección	Fortalecer el equipo de recolección de desechos sólidos.	Búsqueda de equipo alternativo para la recolección.
El sistema de recolección no tiene un manejo económico sustentable.	El municipio continuará generando gran cantidad de desechos sólidos que contaminan los acuíferos, dañan el equilibrio ambiental y causan problemas de salud en la población.	Lograr un sistema municipal que aproveche al máximo sus residuos, recuperando los desechos orgánicos y reciclando los materiales reciclables, con el tratamiento y disposición	Promover en la comunidad la separación de residuos sólidos. Lograr un sistema municipal que aproveche al máximo sus residuos.	Diseñar un sistema, regional de acopio y venta de vidrio, papel, etc. Esto tiene como ventaja reducir el área de depósito final al manejar sólo residuos orgánicos. Además los ingresos aumentarían con la venta de los residuos separados. Fomentar la elaboración de productos o artesanías con materiales

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
		final adecuado.		reciclados. Reglamentar el servicio de recolección, como recolectar sólo desechos separados, o recoger en determinados días desechos orgánicos y en otros desechos reciclables; sancionando a quien no lo respete. Establecer un lugar en el que los habitantes puedan vender sus residuos reciclables.
El drenaje de las aguas servidas se encuentra al aire libre en la mayor parte de las delegaciones, además su desagüe es vertido en terrenos de siembra.	Se incrementará el problema con el crecimiento natural de estas zonas, así como los daños a la salud y el medio ambiente.	Cubrir y regular la red de alcantarillado.	Ampliar la red de drenaje en las delegaciones que carecen de éste servicio. Lograr el tratamiento y reuso de las aguas servidas.	Crear un comité para gestionar ante las autoridades la introducción y mantenimiento de la red de drenaje.
La laguna de oxidación que recibe los drenajes de Poxtla y la cabecera municipal no tiene un tratamiento adecuado	Se seguirán generando malos olores, contaminación atmosférica y acufera, sin poder utilizar el agua residual para el riego de los cultivos aledaños.	Lograr el tratamiento y uso adecuado del agua residual.	Construir la red de drenaje y proporcionar tratamiento para lograr el reúso de aguas servidas.	Gestionar un sistema municipal de micro plantas de tratamiento
Los arroyos y ríos que atraviesan el municipio se contaminan con la descarga de aguas negras y basura del municipio de Amecameca.	Se incrementará la contaminación y el daño al ambiente y a los recursos acuíferos.	Cuidar y proteger los ríos y las áreas naturales de la región.	Crear y fomentar una cultura de respeto a la naturaleza. Impulso a la coordinación Inter-municipal para gestionar plantas de tratamiento.	Promover un programa de limpieza de los ríos, arroyos y otras áreas naturales, en el que participen las autoridades y la comunidad.
Suministro de energía eléctrica de bajo voltaje, inferior al necesario por número de habitantes. Número que se ha duplicado desde el momento de la instalación de los transformadores.	El crecimiento natural de la población hará cada vez más deficitaria la cantidad del suministro eléctrico, lo cual creará problemas para los habitantes y el uso de aparatos domésticos e industriales.	Cubrir y mejorar las necesidades del servicio en las delegaciones.	Ampliar el servicio de electrificación.	Crear un programa de electrificación en la zona urbana. Hacer una lista de zonas prioritarias. Crear un comité compuesto por autoridades y comunidad, con asesoría para sustentar en forma adecuada las peticiones ante la comisión de luz y fuerza del centro.
Servicios de comunicación inadecuados.	La población requiere de los servicios necesarios para mantenerse en contacto con sus familiares que emigran.	Mejorar y ampliar los servicios de comunicación telefónica, telegráfica y postal a las delegaciones que carecen de este servicio.	Modernización de las comunicaciones Fomento a la ampliación de redes telefónicas hacia las delegaciones.	Calcular los déficits, y establecer por medio del Gobierno del Estado y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los programas de estos servicios. Concientizar a las personas y autoridades para que participen con mano de obra y las autoridades con apoyos económicos.



PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS
Falta de Fomento al turismo	El municipio continuará sin una proyección necesaria para atraer turismo y obtener ingresos.	Fomentar el turismo. Contar con medios de difusión suficientes para atraer al turismo.	Elaborar y difundir información sobre el municipio. Difundir los atractivos y ventajas del lugar.	Asesorarse para la elaboración de folletos, páginas Web. Distribuir los folletos. Cuidar los parajes y el municipio para que sean atractivos.

### ***Estructura Urbana Prevista***

La estrategia para conducir el desarrollo urbano del municipio de Ayapango consiste en respetar las características del municipio, antes señaladas, que le confieren un rol estratégico en el mantenimiento y conservación de los recursos naturales. Lo anterior entorno a los siguientes elementos:

- Centro Urbano. (CU)

Se inducirá la consolidación del centro urbano de La cabecera municipal, integrando de manera armoniosa la zona de valor histórico y cultural, proveyendo el equipamiento necesario, enfocado a ser prestadores de servicios turísticos culturales, agroturísticos, ecoturísticos – rurales, así como de comercialización de productos agropecuarios. Con una vivienda de media densidad relativa en comparación con el resto de la zona urbana.

A la vez que se inducirá la formación de centros urbanos para las localidades de Poxtla, Tlamapa, y en Mihuacán con características similares a la cabecera municipal, e integrando el equipamiento existente.

- Corredores Urbanos. (CRU)

Los centros urbanos del municipio, se apoyarán en el corredor urbano de mediana intensidad, con una imagen arquitectónica tradicional, con uniformidad cromática, usos de suelo y equipamiento enfocada al turismo, agroturismo y ecoturismo, este se inducirá, para la cabecera municipal sobre la vialidad primaria Tenango – Amecameca, dentro de este corredor se incluirá el que se denominará rur-urbano entre Amecameca y Ayapango además de un agregado desde la entrada de la población hasta el Centro Histórico y Cultural. Para las otras poblaciones, se inducirá sobre la vía primaria, a través del pueblo.

- Parque Urbano.

Se prevén un parque urbano en la cabecera municipal, con un proyecto integral para la unidad deportiva de la población.

- Sistema Vial.

El sistema vial se estructura a partir de la vía primaria, habilitando un circuito que puede ser utilizado como, ruta urbana ciclista que rodearía al pueblo para poder ofrecer esto como otro atractivo turístico. Estableciendo áreas alternas de comercio rural. Dentro de esta estructura la implementación del proyecto estatal de una autopista “Venta de Carpio – Nepantla” que pasará al noroeste del municipio será un detonador para la comunicación, y posibles problemas por las presiones sobre suelo agrícola principalmente y el cambio de uso de suelo, por lo que se tendrá que aplicar estrictamente la zonificación de usos de suelo en el municipio.

- Distritos Habitacionales.

En ellos se permite, además de la habitación, la mezcla de otros usos; la instalación de comercio y servicios indispensables para su correcto funcionamiento, ya sea integrados en la vivienda, o bien formando pequeñas zonas inscritas en las zonas habitacionales, además de inducir como un medio generador de recursos, en un mediano plazo, la construcción de alojamientos rústicos para el turismo dentro de los predios de los pobladores del municipio y que sean originarios, como requisito para poder construir esto.

Poder tener equipamiento para proyectos turísticos, agroturísticos, ecoturísticos; así como de industrialización y comercialización de productos agropecuarios. Mediante asociaciones locales.

### 5.2.2 Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable

La zonificación del territorio del municipio de Ayapango se clasifica de la siguiente manera:

**Área Urbana:** Abarca una superficie de 214.18 has, se constituye por zonas edificadas de manera parcial o total, donde existen servicios sin perjuicios de que coexistan con predios baldíos o carentes de servicios. En esta zona se deberá promover el crecimiento principalmente por densificación y redensificación.

**Área Urbanizable:** No se contempla dentro del crecimiento urbano de Ayapango, por la política de control; siendo suficiente con una estrategia de redensificación y saturación de lotes baldíos.

**Áreas No Urbanizables:** Abarca una superficie de 3,449.29 has, éstas zonas excluyen el desarrollo urbano, por ser consideradas como de productividad agrícola elevada y áreas naturales protegidas, y encontrarse dentro de riesgo volcánico

Tabla 27. Usos del suelo municipal.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE	
	HAS	%
Area Urbana	214.18	5.84
Area no urbanizable	3,449.29	94.16
Area urbanizable <sup>7</sup>	-	-
<b>Total</b>	<b>3,663.47</b>	<b>100.00</b>
Diferendo limítrofe con el municipio de Juchitepec	701.00	

Fuente: Estudios y proyectos Sierra Nevada.

### 5.2.3 Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables

#### *Usos del suelo nivel municipal*

La propuesta general de usos del suelo para el municipio de Ayapango comprende la superficie total del municipio de 3,663.47 has, de las cuales 214.18 has corresponden al área urbana actual dentro de este municipio no se designan áreas urbanizables no programadas, ya que no se contempla en el crecimiento de la zona urbana, solamente la densificación del área urbana existente por lo que la zona urbanizable sería la misma que el área urbana actual, misma que corresponde el 5.84% de la superficie total del municipio, dentro del territorio del municipio existe una superficie de 17.36 has que pertenecen al parque Sacromonte que representa el 0.47% de la superficie total.

Tabla 28. Dosificación y usos del suelo Municipal.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE	
	HAS	%
Agrícola	2,966.3	80.97

<sup>7</sup> No se consideran áreas urbanizables

Pecuario	66.20	1.81
Forestal	397.33	10.85
Natural Protegido	17.36	0.47
Urbano	214.18	5.84
Erosionado	1.40	0.04
Cuerpos de agua	0.70	0.02
<b>Total</b>	<b>3,663.47</b>	<b>100.00</b>
Forestal en diferendo límitrofe	4.50	
Agropecuario en diferendo límitrofe	696.50	

Fuente: Estudios y proyectos Sierra Nevada.

### Usos del suelo nivel urbano

- **Uso Habitacional**

Forma parte de los usos urbanos, comprende una superficie de 214.18 has distribuida en todo el municipio, de acuerdo a las siguientes densidades:

Tabla 29. Dosificación y usos del suelo en área urbana

USO	USOS Y DESTINOS	SUPERFICIE (HAS)	%
H300A	Habitacional 300 m <sup>2</sup> de terreno bruto	98.34	45.91
H417A	Habitacional 417 m <sup>2</sup> de terreno bruto	10.00	4.67
H500A	Habitacional 500 m <sup>2</sup> de terreno bruto	10.34	4.83
H667A	Habitacional 667 m <sup>2</sup> de terreno bruto	68.01	31.75
CU300A	Centro urbano	4.77	2.23
CRU300A	Corredor Urbano	5.86	2.74
CHC	Centro Histórico y Cultural	2.39	1.12
E-EC	Educación y Cultura	7.24	3.38
E-SA	Salud y Asistencia Técnica	0.05	0.02
E-RD	Recreación y Deportes	6.38	2.98
E-CT	Comunicaciones y Transporte	0.02	0.01
E-AS	Administración y Servicios	0.63	0.29
E-C	Comercio	0.15	0.07
TOTAL		214.18	100

Fuente: Estudios y proyectos Sierra Nevada.

### HABITACIONAL H300 A

Este uso estará conformado por las áreas ubicadas al centro de la cabecera municipal, rodeando al Centro Histórico y Cultural. Comprende 98.34 has. Esta densidad sería la que estaría presente en todas las delegaciones.

#### *HABITACIONAL H417 A*

Este uso estará conformado por las áreas ubicadas en segundo término al centro de la cabecera municipal, rodeando al Centro Histórico y Cultural como anillo periférico. Comprende en total de 10.00 has.

#### *HABITACIONAL H500*

Este uso estará conformado por las áreas ubicadas en Tercer término al centro de la cabecera municipal, rodeando al Centro Histórico y Cultural como anillo periférico. Comprende en total de 10.34 has.

#### *HABITACIONAL H667A*

Este uso estará conformado por las áreas ubicadas en Tercer término al centro de la cabecera municipal, rodeando al Centro Histórico y Cultural como anillo periférico. Comprende en total de 68.01 has.

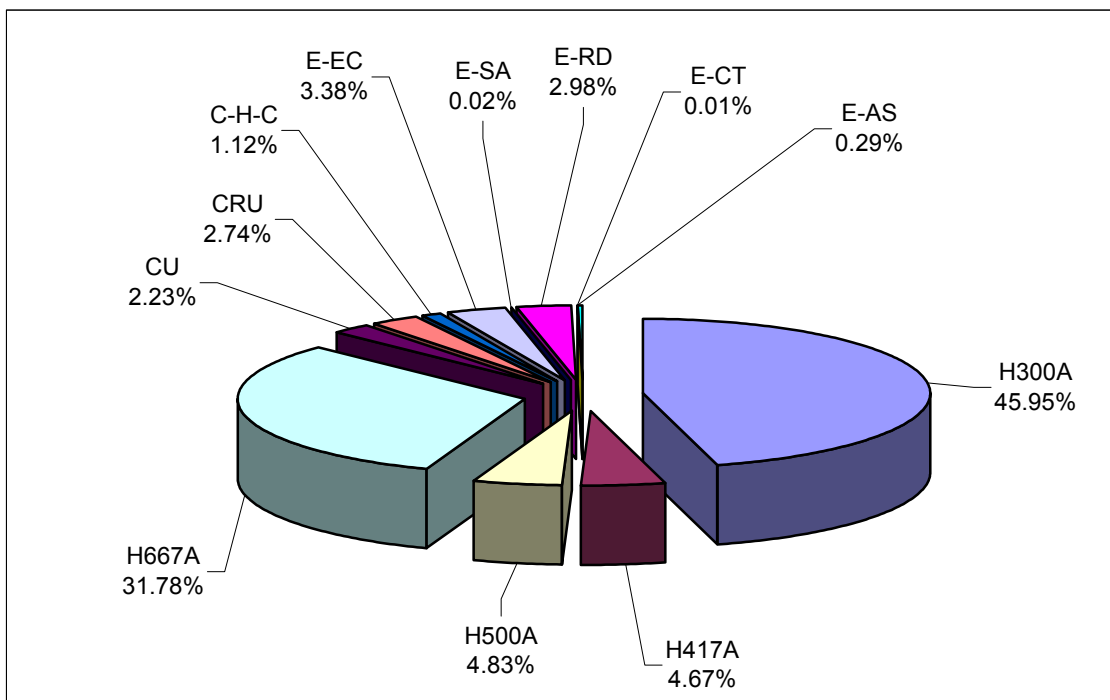
### ***Centros Urbanos***

#### *CENTROS URBANOS CU 300A*

Se ubicará un elemento de estas características. Únicamente en la cabecera municipal.

Su función como elemento estructurador, es la de consolidar las actividades comerciales y de servicios de carácter municipal, principalmente enfocada al ecoturismo como complemento al corredor urbano de la vía primaria que atraviesa el centro de población de la cabecera municipal. Llegando a consolidarse el municipio como un prestador de servicios ecoturísticos.

Gráfica 16. Dosificación y usos del suelo



Fuente: Estudios y proyectos Sierra Nevada.

### **Corredores urbanos**

#### **CORREDOR URBANO CRU 417 A**

Permitirán consolidar las actividades comerciales y de servicios tanto de carácter local, como municipal y regional.

Este corredor urbano estará integrado, como de mediana intensidad, con una imagen arquitectónica tradicional, con uniformidad cromática, usos de suelo y equipamiento enfocado al ecoturismo, este se inducirá, para la cabecera municipal en la calle Nacional desde la entrada de la población hasta el Centro Histórico y Cultural.

### **Industria**

En el municipio no se proyecta desarrollo industrial, Solo se ubicarán cuando se tratase de agroindustrias desarrolladas por los habitantes del municipio y como una alternativa de dar valor agregado a sus productos, para hacerlos competitivos en el mercado regional y nacional siendo ubicados al oriente del

municipio. Solo la instalación de pequeños talleres mezclados con uso de suelo habitacional, principalmente en la zonas de baja densidad

### ***Usos no urbanos***

#### **NATURAL PARQUE PROTEGIDO N-PAR-P (Parque Sacromonte)**

Comprende las 17.36 has. del parque Sacromonte. Se le define como parque protegido dado que se plantea su importancia histórica y cultural como zona arqueológica importante, además como suelo de vocación forestal.

#### **AG-AP. AGROPECUARIO- ALTA PRODUCTIVIDAD**

Estas áreas son las referidas a mediana productividad que con la aplicación de programas pasaran de ser zonas de mediana a alta productividad.

#### **N-BOS. NATURAL BOSQUE**

Estas zonas son principalmente forestales que necesitan la conservación y recuperación con programas de manejo adecuados para su aprovechamiento.

Estos usos del suelo están íntimamente ligados a las actividades productivas que se realizan en ellos y al uso predominante establecido. Las variables que definen la dosificación de las áreas depende de las características socio-económicas de la población, el desarrollo cultural, de los procesos tradicionales de ocupación del suelo, de la densidad de la vivienda, del tamaño adecuado para superficie de los lotes, de la normatividad vigente y de otros factores que en su conjunto deben brindar una capacidad operativa adecuada.

No se podrán cambiar los usos del suelo, las densidades e intensidades de su aprovechamiento y la altura de edificaciones previstos en este plan y sus planos integrantes, que impliquen la modificación de la estructura urbana prevista e impacten negativamente en los servicios públicos. Las modificaciones al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ayapango, deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

### **5.2.4 Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables**

Las estrategias a realizar en cuanto al sistema vial y de transporte son:

1. Articular la región con la zona metropolitana a través del buen estado de sus carreteras por lo que debe implementarse un programa de reparación y mantenimiento regional.
2. Mantener la vialidad primaria actual, adecuando algunos tramos carreteros para mejorar su funcionamiento.
3. Ampliación de los caminos de la cabecera hacia Mihucán, Pahuacán y la Tronconera. El camino de Poxtla hacia la Hacienda Tamariz y el que va de la cabecera hacia el Rosario, deben ser pavimentados.
4. En el centro de población se pueden mantener las vialidades primarias y secundarias. En cuanto al paradero de la ruta 70, se debe especificar su base en la calle 16 de septiembre y esquina Hank González, de tal manera que permita el libre tránsito vehicular y peatonal y no crear conflictos viales en un futuro.
5. Para el turismo se propone crear caminos para paseos en caballo, ciclistas, uno de ellos puede ser el camino de la Tronconera, el Libramiento hacia Pahuacán y Zoyatzingo y de Poxtla hacia Zentlampa. Estos son lugares con bellos paisajes, en los que se puede admirar la naturaleza y hacer días de campo familiares. Estos caminos deberán mantenerse sin pavimentar y conservar las áreas verdes libres de contaminación, para no dañar la imagen visual de la zona.
6. Ampliación y mantenimiento del sistema de alumbrado público en la cabecera municipal y en las delegaciones.
7. Apertura y mejoramiento de caminos de sacacosechas en las zonas agrícolas.

### **5.2.5 Redes de Infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios**

#### **Infraestructura Hidráulica**

1. Ampliación y mantenimiento de la red de agua potable y drenaje en el área urbana, en la parte suroeste de la cabecera municipal.
2. Introducción y mantenimiento de la red de agua potable en las zonas consideradas como de alta y media prioridad, principalmente en las delegaciones.



3. Construir otra caja de agua para almacenarla y de ahí bombearla a las delegaciones de Pahuacán y Mihuacán.
4. Construir una red de agua de la cabecera municipal a Pahuacán y Mihuacán.

#### Infraestructura Sanitaria

1. Introducción y mantenimiento de la red de drenaje y alcantarillado, principalmente en las zonas ubicadas como de prioridad alta y media.
2. Establecer un programa para la limpieza y conservación adecuada de las cañadas y barrancas que atraviesan por el municipio.
3. Establecer una planta de tratamiento de aguas residuales que proviene de los hogares.

#### Infraestructura eléctrica y alumbrado público

1. Ampliación de la red de energía eléctrica y telefónica. En las principales calles de la cabecera municipal y sus delegaciones, en particular al noreste en la cabecera municipal.
2. Mejoramiento y ampliación del sistema de alumbrado público en la cabecera municipal y las delegaciones.

#### Disposición final de basura

1. Aumentar las unidades para la recolección de basura.
2. Cotizar costos de carros de basura.
3. Fomentar la separación de residuos sólidos.
4. Establecer un centro de acopio y venta de materiales reciclables.
5. Establecer un reglamento para la recolección de residuos.

#### *Obras contempladas dentro del municipio*

#### Agua

1. En la cabecera municipal; construcción de una caja de agua en el barrio la soledad.

### Drenaje

1. En la delegación de Mihuacán, se proyecta la cobertura del suministro y colocación de drenaje con tubo de 38 cm. en todas las calles de la delegación.
2. En la delegación de San Diego, se proyecta la cobertura del suministro y colocación de drenaje con tubo de 38 cm. en todas las calles de la delegación

### Electrificación

1. En la cabecera municipal, se tiene el proyecto de electrificación del barrio la Tronconera.
2. En la delegación de Mihuacán, se contempla el proyecto de electrificación de la calle Morelos.

### **5.2.6 Integración e Imagen urbana**

1. Elaborar un reglamento de imagen urbana el cual deberá de poner énfasis en el centro histórico por su valor arquitectónico, artístico y cultural.
2. Impulsar un programa de rescate de imagen urbana para recuperar y resaltar la belleza de cada uno de los centros de población.
3. Definir los lineamientos para la construcción de casas habitación y de los sistemas viales y de tránsito vehicular.
4. Determinar el estilo de las fachadas e indicar las medidas de fomento para las construcciones típicas.
5. Implementar un programa de forestación urbana en las aceras y jardines públicos del municipio con árboles tradicionales de la región, así como mejorar y recuperar los terrenos erosionados.

### **5.2.7 Orientación del crecimiento urbano**

Las condiciones del área de preservación ecológica por ser una zona de alta permeabilidad del municipio y los factores de riesgo identificados, restringen el desarrollo urbano a los actuales límites del centro de población. Por este motivo se busca orientar el crecimiento hacia la densificación y a inhibir el uso de áreas de riesgo o no urbanizables.

La ventaja de esta estrategia es que se aprovechan las redes de infraestructura ajustando sólo la capacidad.

Se busca también aprovechar las áreas baldías y optimizar el uso de suelo en áreas aptas para tal fin. El mecanismo de apropiación tradicional y de construcción de vivienda favorece esta estrategia (subdivisión del lote de generación en generación). No obstante, este se deberá de reforzar con una estrategia que favorezca la autoconstrucción de la vivienda. Para lo anterior se plantea una estructura urbana consistente en el impulso y consolidación de:

- a) Centros urbanos
- b) Corredores urbanos
- c) Zona comercial y de servicios ecoturísticos
- d) Zona de conservación y aprovechamiento sustentable

a) Centro urbano

Comprende el centro histórico de la cabecera municipal, y en esta zona se dará el impulso y la consolidación de las actividades comerciales, de servicios educativos y de servicios administrativos que se desarrollan.

En esta zona se propiciará la mezcla de usos que refuercen su función asignada y la normatividad deberá influir en la imagen urbana proyectada.

b) Corredor urbano

Se considera la consolidación de un corredor urbano a lo largo de la vialidad principal que da acceso al centro urbano, el cual deberá integrar los servicios comerciales y de servicios necesarios para el desarrollo de la actividad agroturística, ecoturística.

Se deberá también consolidar la serie de corredores rurales para promover la producción agropecuaria del municipio. Estableciendo un corredor que integre la actividad ecoturística y de descanso al noroeste del municipio.

c) Zona comercial y de servicios ecoturísticos

Se deberá promover el establecimiento de una zona comercial que integre la promoción de servicios agroturísticos, ecoturísticos formando el corredor rur-urbano paralelo de la vialidad principal Tenango - Amecameca, fuera de la zona urbana ubicada a la altura de la UAPA (Unidad Académica Profesional de Amecameca).

d) Zona de conservación y aprovechamiento sustentable

Esta zona corresponde principalmente a la zona boscosa ubicada al norte del municipio, no obstante la vocación de la gran mayoría del municipio es agropecuaria, se promoverá la reforestación y las prácticas de manejo y producción sustentable en las zonas con pendiente menor al 10%.

Tabla 30. Clasificación del territorio

USOS/PRIORIDADES	SUPERFICIE	
	HAS	%
Zona urbana	214.18	5.86
Zona no urbanizable	3,449.29	94.14
<b>Total</b>	<b>3,663.47</b>	<b>100.00</b>
Zona no urbanizable en diferendo limítrofe	701.00	

### 5.2.8 De los Programas Desarrollo Urbano.

Los programas de desarrollo urbano son instrumentos de ejecución de las políticas y las estrategias del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ayapango para el logro de sus objetivos y metas; en ellos se precisarán las acciones a realizar, se determinarán los responsables y se establecerán los plazos para su cumplimiento, de conformidad con los recursos y medios disponibles.

Los programas podrán ser precedidos o seguidos de acuerdos y convenios de coordinación entre las autoridades corresponsables de su ejecución y de convenios de concertación con los sectores social y privado participantes, en los que se establecerán los aspectos esenciales para la elaboración o cumplimiento de los programas.

## 6. CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES

Con base en el diagnóstico realizado, así como en la estrategia de desarrollo urbano, a continuación se presenta un catálogo de proyectos, obras y acciones que el gobierno municipal deberá realizar con apoyo del gobierno federal y/o estatal.

Tabla 31. Catálogo de proyectos, obras y acciones

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.					
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA			UNIDAD RESPONSABLE					
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO										
					DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA																
					DESARROLLO Y EQUIPAMIENTO URBANO																
					DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA																
					Planeación																
					Plan de Desarrollo Urbano del municipio	X	x						1 plan	5,947 habitantes		2003					
					Reglamento de imagen urbana	x	x					Diseño del reglamento	5,947 habitantes		2003						

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO					CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN							POBLACIÓN BENEFICIADA			UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO					
								X	x							
					<u>Vialidad</u>			x	x							
					<u>Vialidad Primaria</u>			x	x				5,947 habitantes		2003	
					<u>Vialidades Secundaria</u>								5,947 habitantes		2003	
					Reparación de la carpeta asfáltica carretera Ayapango Mihuacán			x	X			2,200 m	5,947 habitantes		2003	
					Pavimentación de la calle Jaime Nuno y Carretera Ayapango-Pahuacán.			X	x			2,500 m	5,947 habitantes		2003	
					Pavimentación Camino Nuevo al Rosario			x	X			586 m	5,947 habitantes		2003	
					Pavimentación del Camino a la Hacienda de Tamariz			x	x			1,150 m	5,947 habitantes		2003	
					<u>Seguridad</u>											
					Adquisición de un vehículo para patrulla.	x		x				1 vehículo	5,947 habitantes		2003	
					Capacitación para el cuerpo policiaco.	x		x				Gestión	5,947 habitantes			
					<u>Equipamiento</u>											
					<u>Educativo</u>											
					Escuela "Emiliano Zapata" Del. Tlamapa Proyecto de				x			Mantenimiento	147 alumnos		2003	

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIA-DA			UNIDAD RESPONSA-BLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO						
					rehabilitación mediante impermeabilización, reparación de barda perimetral y puerta de entrada.												
					Escuela "Primaria Niño Progresista" construcción de un desayunador.				x			1 desayunador	70 alumnos			2003	
					Escuela Primaria Ramos Millán, rehabilitación con reparación de barda, reparar baños.				x			Mantenimiento	350 alumnos			2003	
					Construcción de otra escuela primaria en la cabecera municipal	x	x		x			1 lote				2015	
					ESTIC No. 15 necesita construir más salones			x	x			2 aulas	359 alumnos			2004	
					Regularización del terreno del Jardín de Niños en Poxtla		x					Título de propiedad	50 alumnos			2004	
			08		Compra de equipamiento para laboratorio en CBT		x					Adquisición de mobiliario	148 alumnos			2003	
					Telesecundaria en Pahuacán, construcción de un laboratorio y más aulas.	X	x		x	X		4 aulas	359 alumnos			2005	
					Construcción de un salón computo para escuelas de educación básica en el municipio	x	x	X	x			1 aula y adquisición de equipo de computo	Población estudiantil			2004	
					<u>Salud</u>												
					Adquisición de un vehículo tipo ambulancia.			x				1 vehículo				2005	
					Personal y equipo médico para los consultorios.	x	x		x			Personal				2003	
					Proyecto de construcción de una estancia infantil	x	x					1 lote				2005	

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIA-DA			UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO					
				Cultura												
				Biblioteca Laura Méndez de Cuenca, equipamiento (fotocopiadora y libros nivel medio superior y superior)					x			Equipamiento fotocopiadora y acervo bibliográfico.	4,162 habitantes		2003	
				Turismo												
				Equipamiento turístico, adquisición de dos casas antiguas una para museo municipal y otra para casa de huéspedes.	X	x		x				2 lotes	5,947 habitantes		2003	
				Reubicación y construcción de un arco en la entrada que identifique al municipio.								1 lote	5,947 habitantes		2003	
				Construcción de la estación de ferrocarril (ecotren) turístico.								1 lote	5,947 habitantes		2003	
				Mobiliario urbano												
				Bancas	x	x	X					1 lote	5,947 habitantes		2005	
				Fuentes	x	x	x					1 lote	5,947 habitantes		2005	
				Paradero de Transporte Público en el Camino al Rosario						x		1 lote	5,947 habitantes		2005	
				Módulo de Información	x	x	x					1 lote	Turismo y 5,947 habitantes		2003	



CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA			UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO						
					<u>Señalamiento</u>												
					Preventivo	x	x		X			Acción	5,947 habitantes			2003	
					Información turística en la Cabecera Municipal y en la Carretera Ayapango - Amecameca	x	X	x		X		Acción	Turismo y 5947 habitantes			2003	
					Nomenclatura	x	x	x		x		Acción	5,947 habitantes			2003	
					<u>Agua y Saneamiento</u>												
					Agua												
					Pozo: Equipamiento y puesta en marcha del Pozo en el Paraje Tepenacasco				x		x						
					Red de Distribución ampliación, rehabilitación y detección de fugas en la red de agua de la cabecera municipal				x	X		1,810 al.	Inmediato				
					<u>Drenaje Sanitario</u>												
					Lagunas de Oxidación Proyecto de Capacitación para el uso adecuado de la laguna ubicada en la exhacienda de Bautista	x	x					1 sistema				2003	
					Pozos de Absorción en la Delegación San Diego	x	x	X				1 sistema				2003	

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO							CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN									POBLACIÓN BENEFICIADA			UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO					
					<u>Basura</u>												
					Programa de separación de desechos sólidos.	x	x	x					1 lote			2003	
					<u>Normatividad Regularización del Uso del Suelo</u>												
					Programa de regularización de asentamientos irregulares en la cabecera municipal y en Pahuacán		x			x			1 lote			2003	
					<u>Reservas Territoriales</u>												
					Obras de Infraestructura												
	04				<u>Fomento a la Producción y Mejoramiento de la Vivienda</u>												
					Vivienda												
					Mejoramiento	x	x	x					Programa			2003	
					Substitución	x	x	x					Programa			2003	
					<u>Protección al Ambiente y Preservación de los Recursos Naturales</u>												
					Protección al Ambiente												

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO							CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	COSTO	AÑO	OBSERV.
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN									POBLACIÓN BENEFICIADA			UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO					
					Reforestación (adquisición de árboles)	x							Programa			2003	
					Arborización Urbana	X							Programa			2003	
					Protección de Bosques	X							Programa			2003	
					Limpieza y Desazolve de Arroyos	X							Acción			2003	
					Zonas de Conservación de Flora y Fauna	x							Programa			2003	
					Mejoramiento de Imagen Urbana	x							Proyecto			2003	

## 7. INSTRUMENTACIÓN

A continuación se presentan los instrumentos requeridos para ejecutar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ayapango, a fin de darle operatividad y seguimiento y con ello dar cumplimiento a las políticas y estrategias.

Se incluye una variedad de instrumentos, mismos que se complementan entre sí. Los instrumentos **jurídico-normativos**, sirven para proveer una estructura básica que fundamente y guíe el proceso de desarrollo urbano y municipal. Los instrumentos de fomento, de financiamiento, de coordinación, y de monitoreo y evaluación, ayudan a crear las condiciones requeridas para cumplir con las intenciones expuestas en las normas y reglamentos, así como de las políticas y estrategias planteadas en el presente Plan.

### 7.1. NORMATIVIDAD

Esta sección incluye las normas básicas indispensables para orientar el desarrollo urbano, para que cumpla con las necesidades de los habitantes del municipio y logre una relación equilibrada con su entorno natural.

#### 7.1.1 Normas de usos del suelo

##### H300A. HABITACIONAL DENSIDAD 300

###### *Usos generales*

- Habitacional mezclado con comercio y servicio

###### *Usos específicos*

- Se tendrá una densidad máxima de **33 Viv. /ha** y se permite la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo **180 m<sup>2</sup>** de superficie y un frente cuando menos de **9 m**. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de **3 niveles y 9m**, deberá dejarse como mínimo **40%** de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a **1.80 veces** la superficie del lote.

##### H417A. HABITACIONAL DENSIDAD 417

###### *Usos generales*

- Habitacional mezclado con comercio y servicio

### ***Usos específicos***

- Se tendrá una densidad máxima de **24 Viv. /ha** y se permite la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo **250 m<sup>2</sup>** de superficie y un frente cuando menos de **10 m**. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de **2 niveles** o **6 m**, deberá dejarse como mínimo **40%** de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a **1.2 veces** la superficie del lote.

## **H500A. HABITACIONAL DENSIDAD 500**

### ***Usos generales***

- Habitacional mezclado con comercio y servicio

### ***Usos específicos***

- Se tendrá una densidad máxima de **20 Viv. /ha** y se permite la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo **300 m<sup>2</sup>** de superficie y un frente cuando menos de **12 m**. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de **2 niveles** y **6 m**, deberá dejarse como mínimo **50%** de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a **1.0 veces** la superficie del lote.

## **H667A. HABITACIONAL DENSIDAD 667**

### ***Usos generales***

- Habitacional mezclado con comercio y servicio

### ***Usos específicos***

- Se tendrá una densidad máxima de **15 Viv. /ha** y se permite la instalación de usos de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo **400 m<sup>2</sup>** de superficie y un frente cuando menos de **16 m**. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de **2 niveles** y **6 m**, deberá dejarse como mínimo **50%** de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a **1.0 veces** la superficie del lote.

### CHC300A. CENTRO HISTORICO Y CULTURAL 300

#### *Usos generales*

- Habitacional:
- Oficinas, bancos, estacionamientos, comercios, establecimientos con servicios de alimentos, instalaciones para la recreación y los deportes, centros culturales, centros de espectáculos e instalaciones para la salud.

#### *Usos específicos*

- Se tendrá una densidad máxima de **33 Viv. /ha** y se permite la instalación de uso comercial y de servicio. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo **180 m<sup>2</sup>** de superficie y un frente cuando menos de **8 m**. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de **3 niveles y 9 m**, deberá dejarse como mínimo **40%** de la superficie del lote sin construir y una superficie construida de equivalente a **1.8 veces** la superficie del lote.

### CRU300A. CORREDOR URBANO DENSIDAD 300

#### *Usos generales*

- Habitacional:
- Oficinas, bancos, estacionamientos, comercios, establecimientos con servicios de alimentos, instalaciones para la recreación y los deportes, centros culturales, centros de espectáculos e instalaciones para la salud.

#### *Usos específicos*

- Se tendrá una densidad máxima de **33 Viv. /ha** y se permite la instalación de uso comercial y de servicio. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones tengan como mínimo **180 m<sup>2</sup>** de superficie y un frente cuando menos de **7 m**. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de **3 niveles y 9 m**, deberá dejarse como mínimo **30%** de la superficie del lote sin construir y una superficie construida de equivalente a **2.10 veces** la superficie del lote.

### E. EQUIPAMIENTO

### **Usos generales**

- Equipamiento

### **Usos específicos**

- Solo se permitirá la construcción de equipamiento urbano. La normatividad variara de acuerdo al tipo de equipamiento y se sujetarán a la aprobación de las autoridades estatales y municipales. Los frentes, lotes mínimos, superficie sin construir y la superficie de desplante varia de acuerdo al tipo de equipamiento:

- Educación y Cultura 12/250/40/60
- Salud y Asistencia 12/250/20/80
- Comercio 25/1000/10/90
- Recreación y Deporte 25/1000/40/60
- Comunicación y Transporte 12/250/20/80
- Turismo 20/600/40/60
- Administración y Servicios 20/600/20/80

## **AG-AP. AGROPECUARIO ALTA PRODUCTIVIDAD**

### **Usos generales**

Actividades primarias, Infraestructura.

Se prohíbe la dotación de obras y servicios urbanos de infraestructura y equipamiento, así como dividir las y fusionar las con fines urbanos.

Para las explotaciones agrícolas, forestales, pecuarias y mineras, así como para su acopio, se permitirá la construcción de caminos de acceso y comunicación y el suministro de energía eléctrica y recursos hidráulicos.

Se permitirán igualmente los edificios e instalaciones definitivas o provisionales necesarias para los usos a que se refiere la fracción anterior, así como los indispensables para el aprovechamiento, mantenimiento, y vigilancia de parques, áreas naturales protegidas o zonas de valor histórico, artístico, cultural o recreativas, siempre y cuando por sus dimensiones y características no impacten negativamente en su área de influencia. Además de implementar sus servicios con ecotécnicas conservando y protegiendo el medio ambiente.

Se permitirá la realización de subdivisiones, siempre y cuando se demuestre fehacientemente que no se aprovecharán con fines urbanos y cuenten con frente a vías públicas o frente a accesos que den a vías públicas.

Se permitirá una vivienda y sus instalaciones de apoyo por cada predio localizado en estas áreas, debiendo en todos los casos prevalecer el aprovechamiento del suelo en sus fines no urbanos y de conformidad con las disposiciones aplicables en este plan.

Se consolidará las zonas agrícolas circundantes al área urbana, como zonas agrícolas de alta productividad logrando los cinturones verdes que contengan la expansión urbana, creando y permitiendo la ubicación infraestructura para el desarrollo de actividades. Como parte de la figura de “Corredor ecológico” que se prevé en el plan regional.

### **Usos específicos**

Agricultura, Ganadería, Servicios de apoyo a la agricultura, ganadería, silvicultura, captación, tratamiento, conducción y distribución de agua; extracción de minerales no ferrosos, santuarios de vida silvestre, establecimiento de viveros forestales. Obras de infraestructura básica de servicios, de bajo impacto, beneficio social y económico (por ejemplo: líneas eléctricas, ductos, vialidades, canales, presas, plantas de tratamiento de aguas residuales, lagunas de oxidación, redes y torres de telecomunicación, entre otros), así mismo se podrán realizar desarrollos eco turísticos de bajo impacto y densidad. Se generaran proyectos de producción de plantaciones forestales comerciales de rápido crecimiento.

## **N-BOS. NATURAL BOSQUE**

### ***Usos generales***

Actividades primarias, Infraestructura

Se prohíbe la dotación de obras y servicios urbanos de infraestructura y equipamiento, así como dividirlos y fusionarlos con fines urbanos.

Para las explotaciones agrícolas, forestales, pecuarias y mineras, así como para su acopio, se permitirá la construcción de caminos de acceso y comunicación y el suministro de energía eléctrica y recursos hidráulicos.

Se permitirán igualmente los edificios e instalaciones definitivas o provisionales necesarias para los usos a que se refiere la fracción anterior, así como los indispensables para el aprovechamiento, mantenimiento, y vigilancia de parques, áreas naturales protegidas o zonas de valor histórico, artístico, cultural o recreativas, siempre y cuando por sus dimensiones y características no impacten negativamente en su área de influencia. Además de implementar sus servicios con ecotécnicas conservando y protegiendo el medio ambiente.



Se permitirá la realización de subdivisiones, siempre y cuando se demuestre fehacientemente que no se aprovecharán con fines urbanos y cuenten con frente a vías públicas o frente a accesos que den a vías públicas.

Se permitirá una vivienda y sus instalaciones de apoyo por cada predio localizado en estas áreas, debiendo en todos los casos prevalecer el aprovechamiento del suelo en sus fines no urbanos y de conformidad con las disposiciones aplicables en este plan.

Se consolidarán las zonas agrícolas circundantes al área urbana, como zonas agrícolas de alta productividad logrando los cinturones verdes que contengan la expansión urbana, creando y permitiendo la ubicación de infraestructura para el desarrollo de actividades. Como parte de la figura de "Corredor ecológico" que se prevé en el plan regional.

### **Usos específicos**

Silvicultura, cría y recolección de especies de animales, los destinados a laboratorios, zoológicos y acuarios, santuarios de vida silvestre, plantación y cuidado de árboles para la producción de madera, cuidado y conservación de áreas forestales; explotación de viveros forestales desde siembra, desarrollo y preparación. corte de madera, producción de troncos desbastados y descortezados; así como la recolección de productos forestales en general y las áreas de preservación del medio natural acuicultura para especies de agua dulce, criaderos de peces y ranas entre otros. Obras de captación (diques, presas, represas, canales, arroyos y ríos), tratamiento, conducción y distribución de agua, instalación de antenas, torres y mástiles de mas de 30 m. Desarrollos ecoturísticos de bajo impacto. Senderos verdes, Senderos interpretativos, corredores visuales. Infraestructura para actividades primarias.

## **N-PAR-P. NATURAL PARQUE PROTEGIDO (Sacromonte)**

### ***Usos generales***

Se le define como parque protegido dado que se plantea su importancia histórica y cultural como zona arqueológica importante, además como suelo de vocación forestal.

## **AI-P-N. AGROINDUSTRIA PEQUEÑA NO CONTAMINANTE.**

### ***Uso general***

Agroindustrial no contaminante.

### **Usos específicos**

Solamente se permite el establecimiento de agroindustrias de transformación de lácteos, así como de agroindustrias de transformación e industrialización de productos de la región.

**INSERTAR TABLA DE USOS DEL SUELO**

## **7.1.2 Normas urbanas generales**

### ***Normas asociadas con el ordenamiento del crecimiento urbano***

Las siguientes normas tienen como objetivo orientar el proceso de crecimiento urbano para lograr el perfil deseado para el municipio.

#### ***Prohibición de construcciones en zonas de riesgo***

Se prohíbe la construcción o ampliación de inmuebles con fines de equipamiento urbano, vivienda, industrial, comercio o servicios dentro de las zonas urbanas de altos riesgos demarcados como tales por el presente Plan. Cualquier obra que se inicie en esta zona será clausurada por las autoridades de manera definitiva.

#### ***Registro de viviendas en áreas no urbanizables***

Se creará, mantendrá y conservará un registro de construcciones, ubicadas en áreas no urbanizables con el fin de controlar que no se levanten posteriormente nuevas construcciones.

Esto aplicará dentro de la zona urbana para las ubicadas en áreas urbanas de alto riesgo, con el fin de mantener un control sobre posibles futuros intentos de construir en estas zonas, y para tener un listado de los inmuebles y sus ocupantes en caso de que ocurriera algún siniestro.

#### ***Registro de lotes baldíos en zonas urbanas***

Como un aspecto integral al Catastro Municipal, se mantendrá un inventario de los lotes baldíos dentro de los límites urbanos, incluyendo su ubicación, su área total y su tenencia, como instrumento para prever la adquisición en caso necesario de terrenos para equipamiento urbano o áreas verdes para el municipio.

#### ***Sistema de nomenclatura y numeración***

Dentro de 60 días de la aprobación del presente Plan, se gestionará, elaborará e implementará una regularización de la nomenclatura y numeración de las calles de la cabecera y sus dos delegaciones.

## **Conjuntos Urbanos**

Debido a la absoluta necesidad de frenar el crecimiento social en el municipio debido a su ubicación en una zona de alto y moderado riesgo volcánico, se prohíbe el establecimiento de conjuntos urbanos o condominios de cualquier naturaleza en el territorio municipal.

## **Normas para la conservación del Centro Histórico y Cultural**

### **Delimitación del centro histórico y cultural**

Para las construcciones y obras localizadas en zonas y monumentos del patrimonio histórico, artístico y cultural y asimismo en sus predios colindantes, se deberá agregar la autorización o permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Tomando en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- Los centros históricos, son la parte más antigua de una concentración urbana y son, además, los lugares donde se concentran y se conservan las manifestaciones artísticas, políticas y culturales de una comunidad.
- El patrimonio edificado en el centro histórico de cada población, esta formado por todos los edificios que poseen algún valor, es decir, aquellos que se distinguen por: ser los más antiguos, mantener la tipología local, por que fueron cuna y testigos de hechos históricos, por ser centro de reunión y atracción social importante. Por lo anterior se pueden establecer los siguientes grupos de características semejantes para formar criterios de conservación:
  - *Arquitectura Monumental.* Es aquella que cuenta con características históricas, plásticas y arquitectónicas de gran calidad, por lo general son ejemplos únicos por su peculiaridad y monumentalidad, destacando del conjunto, de manera que se vuelven el dominante del paisaje urbano, el centro histórico de cualquier población del Estado presenta ejemplos.
  - *Arquitectura Civil Relevante.* Se caracteriza por su relevancia en el conjunto, por su volumétrica, y por sus cualidades plásticas estilísticas, ubicándose en gran parte sobre las calles del Centro Histórico de la población. Construidas en los siglos XVI hasta principios del siglo XX que por sus características tiene los siguientes elementos:

- Disposiciones formales; formas de vanos de ventanas en forma de balcón vertical de proporciones 1:2, 1:2 ½ y 1:3, formas de vanos en portones de 1:1, 1:1½ y elementos decorativos, que se repiten constantemente en la zona, formando una tipología.
- Protecciones de ventanas con enrejados de fierro, fierro fundido o de madera, según la región del estado.
- Puertas y ventanas enmarcadas por jambas que sobresalen resaltando las mismas e incluso pueden tener elementos decorativos.
- La altura general de las casas eventualmente es de no más de 1 y 2 niveles y fueron construidas en el siglo XIX o bien a principios del actual.
- Los materiales de construcción son de características homogéneas como adobe, sillares, piedra, aplanados de cal y arena, permitiendo así una mayor durabilidad y estabilidad.
- Los únicos materiales decorativos están situados formando parte de sus portadas en donde se aprecia un mejor intento plástico que contribuye a señalar con toda claridad el acceso principal a la casa.
- *Arquitectura Civil de Valor Ambiental y Vernácula.* Esta se diferencia de la arquitectura civil relevante ya que las características formales y plásticas que presenta, son más sencillas, sin embargo, conservan constantes tipológicas pero con menores cualidades plásticas.
  - Los vanos se presentan en forma de ventana y balcón.
  - Protecciones de ventanas con enrejados de fierro o fierro fundido o de madera, según la región del estado.
  - Puertas y ventanas enmarcadas por jambas que sobresalen resaltando las mismas.
  - Los recubrimientos se destacan en la mayoría de los casos con aplanados de cal y pintura.
  - Los materiales son de características homogéneas permitiendo la durabilidad y estabilidad del inmueble.
  - En las portadas se aprecia mayor jerarquía decorativa señalando el acceso a las viviendas.

- *Arquitectura Religiosa.* Este grupo esta formado por las edificaciones destinadas al culto religioso, donde su importancia en algunos casos es la propuesta estético funcional y que se encuentran en forma de conjunto o como elementos aislados:
  - Templos, conventos, basílicas, catedrales, iglesias, ermitas, misiones, monasterios, parroquias, santuarios, casas cúrales.
  - Capillas: abierta, fúnebre, posa, lateral, aislada, anexa, ardiente.
  - Administraciones: seminarios, archivos, colegios, arzobispados, obispados, sagrarios.
  - Humilladeros, monumentos funerarios, oratorios, hospicios, panteón, eremitorios, barda atrial, anexos.

En general para la delimitación de los centros históricos y la preservación de imagen urbana se recomienda:

- Para este punto se procurará conservar el centro histórico, que todas las intervenciones, que se hagan sean favorables al centro histórico conservando hasta donde sea posible sin alterar su integración.
- Todas las intervenciones respetarán las normas, las características y estilos que mencione el INAH, el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, la Ley y el Reglamento Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
- En el centro histórico no se podrán hacer cambios de dimensión a plazas, calles y alineamiento.
- Para la delimitación del Centro Histórico de cada población se deberán marcar perímetros de protección como son: Primer Cuadro y perímetros A, B y C en lo que queden incluidos todos los monumentos.
- En el primer cuadro se incluyen las oficinas administrativas, de gobierno y elementos más importantes para la población, entre los que se encuentra: el Palacio Municipal y sus oficinas, el templo principal y bancos.
- En el perímetro A (I) se incluyen todos aquellos monumentos que forman el conjunto más importante del Centro Histórico de la población, por lo general lo integran las casas mas importantes de la población, alojamiento, asistencia, así como los comercios, educativos y el mercado municipal.

- El perímetro B (II) se incluyen aquellos elementos históricos que se encuentran disgregados, pero que conforman un segundo anillo en torno a la población, como una segunda época constructiva o de crecimiento.
- El perímetro C (III) puede estar constituido por los elementos de monumentos aislados de los cuales es importante conservar su entorno inmediato, por lo general lo conforman templos, casas, cascos de haciendas, ranchos y es competencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia el normar los monumentos y sus colindancias. El radio de protección puede abarcar desde la cuadra o manzana en que se encuentran, hasta las nueve manzanas que conforman su perímetro dependiendo del grado de conservación que se quiera lograr.
- También pueden protegerse en forma satelital todos aquellos elementos arquitectónicos, urbanos que por sus características o aislamiento, no se permiten construcciones cercanas, como son el caso de capillas aisladas, cuyo radio mínimo de protección será de 12 m., a fin de protegerle de posibles alteraciones visuales. En el mismo caso se encuentran pozos, cajas de agua y otros elementos para la distribución del agua.
- Para el caso concreto de los acueductos, estos deberán tener un área mínima de protección de 50 m. a cada extremo a fin de proteger las casuales y protegerlos de futuras invasiones.

***Normas para la Conservación de los Centros Históricos y Preservación de Imagen Urbana de las Poblaciones del Estado de México.***

- a) Los monumentos históricos, no deberán ser fraccionados, no se les autorizará la construcción de más niveles de los existentes y deberán conservar las características y morfología original.
- b) En el caso de plazas y plazas cívicas, se deberá conservar su función, respetando sus características de espacio público y de esparcimiento, por lo que no se deberán permitir la construcción de teatros al aire libre, canchas deportivas, colocación de depósitos de agua, antenas de comunicaciones, colocación de anuncios. Por esto únicamente se deberán conservar sus características y elementos propios como escultura, zonas ajardinadas, kioscos y bancas, como elementos históricos y por estar ubicados en el Centro Histórico, es competencia de INAH su normatividad,
- c) Para la propaganda comercial y la señalización, se deberá respetar la normatividad existente en el decreto, por lo mismo no se autoriza la colocación de anuncios espectaculares en centros de población, ni cerca de monumentos o que los cubran, y estarán normados por el INAH.

- d) Del mobiliario urbano se conservará el que no sea discordante con el contexto general de la zona y donde no exista, se tendrán que implementar diseños contemporáneos que se integren a las características generales de la zona previa autorización del INAH.
- e) En centros históricos no se permite la ampliación de calles, se deberá conservar las características originales, sus elementos arquitectónicos y sus monumentos.
- f) Para las nuevas construcciones o crecimientos se respetarán los alineamientos originales, por lo que no se permitirá la ampliación o apertura de calles que destruyan monumentos o zona de monumentos que modifiquen la traza original de la población o de la ciudad.
- g) Las nuevas construcciones se apegarán a los parámetros de altura predominantes en los monumentos existentes.
- h) No se autoriza en ninguna circunstancia la ampliación de templos, casas culturales, claustros y otros elementos que estén protegidos por la Ley y el Reglamento Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Por lo mismo, tampoco se autoriza el cambio de sistemas constructivos originales.
- i) Para las nuevas edificaciones, no se permitirá que rompan con el contexto general de la zona, deberán tener un carácter propio de la época de intervención, sin llegar a ser discordante con el contexto.
- j) Dentro de la ecología urbana se propone..."Impulsar acciones de restauración, mantenimiento y exploración de los valores patrimoniales y naturales con miras de detener el proceso destructivo que muchos de ellos representan en algunos lugares del estado".

### ***Normas asociadas con la construcción y localización de equipamiento urbano***

Estas normas buscan apoyar y orientar las acciones del Ayuntamiento tanto para la adquisición de terrenos para usos públicos como para la construcción del equipamiento requerido.

### ***Adquisición de terrenos para usos públicos***

Para adquirir los terrenos requeridos para su equipamiento y áreas verdes, el Estado y el Ayuntamiento tienen el derecho de preferencia para adquirir los terrenos



señalados como reserva o provisiones en los planes y declaratorias; el valor de los terrenos o construcciones existentes en los predios objeto de la declaratoria de reservas o destinos, será el que determine al efecto el Instituto Catastral del Estado.

### ***Diseño y construcción del equipamiento urbano***

Se elaborará un diseño “tipo” para las construcciones del equipamiento urbano, el cual se basará en la conservación del estilo típico del municipio, la utilización de materiales locales, el abaratamiento de costos, la incorporación de ecotécnicas y el empleo de mano de obra local. La construcción de inmuebles del equipamiento urbano tendrá que respetar el diseño tipo del municipio para lograr su permiso de construcción y la autorización de su presupuesto.

### ***Usos de Impacto Regional***

Los usos del suelo establecidos en el artículo 5.61 del Código Administrativo del Estado de México que requieren obtener el Dictamen de Impacto Regional son:

- I. Los desarrollos habitacionales de más de 60 viviendas.
- II. Las gaseras, gasoneras y gasolineras;
- III. Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles.
- IV. La explotación de bancos de materiales para la construcción;
- V. Cualquier uso que implique la construcción de más cinco mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de terrenos;
- VI. En general, todo uso que produzca un impacto significativo sobre la infraestructura y equipamiento urbanos y los servicios públicos previstos para una región o para un centro de población en relación con su entorno regional que será establecido en el plan municipal de desarrollo urbano o el plan de centro de población respectivo;
- VII. Los cambios de uso, densidad e intensidad de su aprovechamiento y altura de edificaciones en los casos a que se refiere las fracciones anteriores.

Asimismo, para los efectos del presente plan, requieren de la obtención del Dictamen de Impacto Regional los siguientes usos del suelo:

USO ESPECÍFICO	DESCRIPCIÓN	NORMA APLICABLE
<b>ACTIVIDADES TERCARIAS</b>		
Oficinas	Públicas de gobierno, sindicales,	Más de 1000 m <sup>2</sup> de

	consulados, representaciones extranjeras, agencias comerciales, de viajes y privadas	construcción.
Servicios financieros	Sucursales bancarias, aseguradoras, agencias financieras, casas de bolsa y cajas populares	Más de 500 m <sup>2</sup> de construcción.
Comercio de productos y servicios básicos	Establecimientos para la venta de abarrotes, vinos y calzado, expendios de alimentos sin preparar y de comida; panaderías, dulcerías, fruterías, recaudaría, carnicerías, pescaderías, rosticerías, salchichonerías, farmacias, papelerías, periódicos, revistas, librerías, tabaquerías, vidrierías, tlapalerías, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, cremerías, misceláneas, lonjas mercantiles y mini súper.	Más de 300 m <sup>2</sup> de construcción.
Comercio de productos y servicios especializados	establecimiento para la venta de materiales eléctricos, de plomería, decoración, artículos electrodomésticos, mueblerías, perfumerías, joyerías, relojerías, regalos, artesanías, artículos fotográficos, boutiques, centros de copiado, estudios y laboratorios fotográficos, productos químicos y minerales, alquiler de mobiliario, escuelas de manejo, productos de belleza y de arte, ciber cafés, sex shops, video juegos, alquiler de juegos infantiles, tiendas esotéricas, tiendas naturistas, escritorios públicos, prótesis, ortopedia, equipos de rehabilitación, material quirúrgico y funerarias.	Más de 300 m <sup>2</sup> de construcción.
Comercio de materiales para la construcción venta y/o renta de equipo para la construcción	Casas de materiales, tiendas de pisos, azulejos y baños, establecimientos para la venta de productos prefabricados para la construcción,	Cualquier superficie
	Tiendas de pinturas y/o impermeabilizantes.	Más de 300 m <sup>2</sup> de construcción
	Maquinaria pesada, equipo ligero para la construcción, cimbra en general.	Cualquier superficie
Comercio para la venta, renta, deposito, reparación, servicio de vehículos y maquinaria en general	Establecimiento para compra, venta, renta y deposito de vehículos automotores en general, industrial y de servicios, llanteras, refaccionarias, talleres eléctricos, electrónicos, mecánicos, verificaciones, hojalatería y pintura, rectificación de motores, alineación y balanceo, reparación de mofles y radiadores, autopartes usadas, venta de carrocerías, tianguis de autos	Más de 600 m <sup>2</sup> de superficie por uso y/o construcción.

	usados.	
Establecimiento para el servicio de vehículos	Establecimiento de lavado, engrasado y autolavado de vehículos.	Más de 300 m <sup>2</sup> de superficie de terreno.
Baños públicos	Baños públicos	Cualquier superficie.
	Sanitarios públicos	cualquier superficie
Centros comerciales	Tiendas de autoservicio, tiendas departamentales y centros comerciales	Más de 300 m <sup>2</sup> de construcción.
Mercados	Mercados y tianguis	Cualquier superficie
Centros de abasto	Centros de acopio	Cualquier superficie
	centros de abasto y mercados de mayoreo	Cualquier superficie
Bodegas y depósitos múltiples sin venta directa al público	Depósito de productos perecederos: frutas, legumbres, carnes, lácteos y granos	Más de 500 m <sup>2</sup> de construcción excepto cuando se localicen en parques, fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios industriales autorizados.

### ***Normas específicas para usos con impacto negativo***

Debido a que el municipio se ubica en una Zona Estratégica de Recarga de Acuíferos, se tendrá que controlar las siguientes actividades en el territorio municipal:

### ***Empleo de plaguicidas peligrosos***

El gobierno municipal, a través de su regidor de recursos agroforestales y el síndico municipal, tomará acción propia, en coordinación con las autoridades estatales, para asegurar que no sean vendidos ni utilizados las plaguicidas cuyo uso ha sido específicamente prohibido en el Estado de México. Esta acción incluirá la revisión periódica de las casas de venta de agroquímicos y de las actividades agrícolas de los productores del municipio, especialmente de aquellos agricultores que están involucrados en contratos de producción intensivos con esquemas de empleo de agroquímicos.

### ***Normas asociadas con la Imagen Urbana***

- a) La autoridad municipal correspondiente no otorgará la Licencia Municipal de Construcción ni emitirá opinión favorable para el otorgamiento de licencias o permisos estatales en el caso de proyectos o construcciones que no conforman con el Reglamento de la Imagen Urbana.

- b) Se prohibirá la destrucción de techos de teja de dos aguas, fachadas de adobe y otros aspectos arquitectónicos o inmuebles históricos que forman parte del patrimonio cultural y la Imagen Urbana del municipio. El municipio asumirá un papel activo en el fomento de los recursos materiales y técnicos requeridos para el mantenimiento de estos inmuebles, los cuales serán registrados en el Inventario del Patrimonio descrito posteriormente. La tipología de vivienda se determinará de acuerdo con la siguiente tabla.

### 7.1.3 Tipología de la vivienda

Tabla 32. Tipología de vivienda.

TIPO DE VIVIENDA
<b>SOCIAL PROGRESIVA:</b> Aquella cuyo valor al término de la construcción o adquisición no exceda de la suma de 55,000 Unidades de Inversión.
<b>INTERES SOCIAL</b> La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 55,001 y 71,500 Unidades de Inversión.
<b>POPULAR</b> La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 71,501 y 104,500 Unidades de Inversión.
<b>MEDIA</b> La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 104,501 y 296,000 Unidades de Inversión.
<b>RESIDENCIAL</b> La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor entre 296,001 y 492,000 Unidades de Inversión.
<b>RESIDENCIAL ALTO Y CAMPESTRE</b> La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor que exceda de la cantidad de 492,001 Unidades de Inversión (UDIS).

FUENTE: Código Financiero del Estado de México y Municipios.

El Código Financiero del Estado de México y Municipios en el Artículo 3, inciso XIII determina los tipos de vivienda considerando su valor.

### 7.1.4 Normas sobre infraestructura

#### ***Normas de diseño para la construcción de un cementerio***

- a) Construcción de una barde perimetral de todo el predio.

- b) Sembrado de árboles en fachadas que den frente a vialidades.
- c) Construcción de un depósito de basura.
- d) Contar con áreas de circulación peatonal de 2.0 m. de ancho como mínimo.
- e) Un cajón de estacionamiento para vehículo por cada 200 fosas.
- f) Requerimiento mínimo de superficie de terreno: 12 m. por fosa, incluida circulaciones y servicios.
- g) Ancho mínimo por cripta: 2.50 m<sup>2</sup>.
- h) Superficie máxima de construcción: 150 m<sup>2</sup> (capilla opcional).
- i) Número de niveles: 1 (uno).
- j) Altura en metros: 09 (nueve).
- k) Construcción de oficina y sanitarios (hombres y mujeres). Con superficie de 10.00 m<sup>2</sup> (para 4 pasajeros).
- l) Coeficiente de utilización del suelo: 0.04.
- m) M<sup>2</sup> Construidos por fosa: de 01 a 02.
- n) Coeficiente de ocupación del suelo: 0.04.

***Normas para la Instalación de Torres o Sitios Celulares denominados Radio bases***

Estas instalaciones se clasifican en 3 tipos, de la siguiente manera:

***Autosoportada:***

*Contenedor con torre en patio:* Consiste en una caseta prefabricada de 3.00 x 7.00 con una altura máxima de 3.20 metros y una torre autotransportador desplantada de nivel de terreno que podrá ser de 15, 18, 30 hasta 50 metros máximo

**Normas de uso del suelo:**

- En centros de población que cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales, cuyo lote mínimo sea el establecido en el plan para zonas habitacionales.

- Para los centros de población que no cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano se podrán localizar en zonas urbanas y urbanizables en un radio de 250 metros, que el lote no sea menor a 120 m<sup>2</sup> y para las zonas industriales y áreas no urbanizables, en cualquier lote.
- Para los centros de población que cuenten o no con Plan Municipal de Desarrollo urbano, no estará permitida la instalación de torres o sitios celulares denominados "Radio bases" de ningún tipo cuando su ubicación sea en zonas de patrimonio histórico o cultural y centros tradicionales.

#### Normas de ocupación:

- Se podrá delimitar dentro del lote una superficie no menor al lote mínimo al respectivo Plan. La intensidad máxima de construcción será de 0.4 veces el área delimitada.
- Altura máxima en niveles de construcción: un nivel.
- Altura máxima en metros: 4 metros
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento en el predio adicional a los requeridos en el predio.
- Debe conservar la imagen del lugar, empleando los materiales y arquitectura de la región.
- Altura de las antenas será de acuerdo al tipo de éstas.

#### **Arriostrada:**

*Salas con antenas en azotea:* Consiste en la ocupación de 30 m<sup>2</sup> construidos en edificios existentes de dos o tres niveles como máximo ó 10 metros de altura, con una torre arriostrada en la azotea, cuya altura podrá ser de 6.34, 12.68 y 10.02 metros.

#### Normas del suelo

- En centros de población normados por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales edificios de dos o tres niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.

- Para el caso de centros de población que no estén normados por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, las instalaciones se localizarán en las zonas urbanas existentes, considerando que en un radio de 250 metros cumpla con las especificaciones dictadas anteriormente para las instalaciones de radio bases en edificios de dos o tres niveles.

Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio, para el equipo de las radio bases: 30 m<sup>2</sup>.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por radio base.
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tenga establecidas el edificio.
- Las instalaciones de torres o sitios celulares, no deberán colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas, industrias de alto riesgo.

**Monopolar:**

*Salas con antenas en azotea:* Consisten en la ocupación de 30 m<sup>2</sup> construidos en edificios existentes de 6 ó más niveles con herraje de tubo, cédula 40 de 5 centímetros de diámetro.

Altura de torres en zonas mixtas y rurales: de 60 a 100 metros sobre nivel del terreno.

Normas de uso del suelo:

- En centros de población que cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en zonas habitacionales en las que se permitan edificios de 6 o mas niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.
- Para el caso de centros de población que no cuenten con Plan Municipal de Desarrollo Urbano, las instalaciones se localizarán en las zonas urbanas existentes, considerandas en un radio de 250 metros que cumpla con las especificaciones dictadas anteriormente, para las instalaciones de radio bases en edificios de 6 ó más niveles.

Normas de ocupación:

- Superficie máxima de ocupación del edificio para el equipamiento de las radio bases: 30 m<sup>2</sup>.
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por radio base
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tenga establecidas el edificio.

En cuanto a zonas rurales, de acuerdo a la altura de las torres para el montaje de las antenas, que fluctúan de 50 o más metros sobre el nivel del terreno, se establece la siguiente normatividad genérica:

- Para los centros de población que cuenten con Plan de Desarrollo Urbano, se podrán localizar en aquellas zonas cuyo lote mínimo para zonas habitacionales sea el establecido por el plan.
- Para los centros de población que no cuenten con Plan de Desarrollo urbano, se localizarán en predio no menores de 400 m<sup>2</sup>.
- La instalación de torres o sitios celulares no deberán colindar con gaseras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas, industrias de alto riesgo.
- Para la autorización del establecimiento de las antenas, se deberá solicitar la Licencia de Uso del Suelo de impacto regional, así como contar con dictámenes favorables de no interferencia restricciones de instalación de torres y la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de la Federación, así como el de la Dirección General de Protección Civil.

### ***Normas para la Instalación de Sitios y/o Torres para Antenas de Comunicación (ocupación)***

Esta normatividad se compone de dos elementos, la tabla de compatibilidad y la de ocupación. Estas normas se deberán relacionar con la tabla de clasificación y mezcla de usos del suelo.

La tabla de compatibilidad, establece con que usos es compatible y las restricciones a las que se deberán cumplir.

Las normas de ocupación para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación, que a continuación se presenta se refieren al espacio que requieren para los diferentes tipos de instalaciones.

SITIOS.



Espacios para la operación y equipo requerido, para las antenas, siendo de los siguientes tipos.

Contenedor.	Edificación localizada en el patio
Sala	Espacio localizado en el edificio

#### TORRES.

Estructura en la que se montan las antenas, siendo de los siguientes tipos:

Torre en patio	Máxima 45 m. de altura
Torre en patio	Mayor a 45 m. de altura
Torre en azotea de una edificación	Hasta 4 niveles y un máximo de 20 m. de altura
Torre en azotea de una edificación	Mayores de 4 niveles y un máximo de 15 m de altura de la torre.

#### NORMATIVIDAD.

##### CONTENEDOR.

Intensidad máxima de construcción	42.00 m <sup>2</sup>
Altura máxima	0.1 nivel
Altura máxima sobre nivel de desplante	4.00 m
Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada	30.00 m <sup>2</sup> de const.

##### TORRE EN PATIO. Máximo 45 mts. de altura.

Superficie máxima de desplante	9.00 m <sup>2</sup>
Superficie máxima sin construir	45.00 m <sup>2</sup>
Altura máxima sobre nivel de desplante	45.00 m <sup>2</sup>

##### TORRE EN PATIO. Mayores a 45 m de altura.

Superficie máxima de desplante	12.00 m <sup>2</sup>
--------------------------------	----------------------

Superficie máxima sin construir	60.00 m <sup>2</sup>
Altura mayor sobre nivel de desplante	45.00 m <sup>2</sup>

TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Hasta 4 niveles y un máximo de 20 m de altura de la torre.

Superficie máxima de desplante	9.00 m <sup>2</sup>
Superficie máxima libre de construir	100.00 m <sup>2</sup>
Altura máxima sobre nivel de desplante	15.00 m <sup>2</sup>

TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Mayores a 4 niveles y un máximo de 15 m de altura de la torre.

Superficie máxima de desplante	9.00 m <sup>2</sup>
Superficie máxima libre de construir	60.00 m <sup>2</sup>
Altura máxima sobre nivel de desplante	15.00 m <sup>2</sup>

Para todos los casos, se deberán tomar en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprendan de ellas.

### ***Normatividad para la Ubicación de una Gasonera***

Para efectos jurídicos-administrativos el uso del suelo para estaciones de gas carburante (gasoneras), se define como uso de impacto regional.

Se podrán establecer gasoneras en áreas urbanas o urbanizables, con capacidad máxima de depósito de gas L.P. de 5,000 litros, siempre y cuando cumplan las siguientes condiciones:

1. Para la ubicación de gasoneras, la compatibilidad de uso del suelo será la establecida en los Planes de Centro de Población vigentes para estaciones de servicios (gasolineras)
2. No se permitirá el establecimiento de gasoneras en predios que presenten zonas de inestabilidad y agrietamiento, brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas, zonas colindantes con edificios públicos, así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.

3. Si existen edificios públicos dentro o colindantes al radio de 30 metros (zona de impacto) no se permitirá establecer gasoneras, ejemplo: centros hospitalarios, educativos, centros comerciales, supermercados, mercados, centrales de abasto, tiendas de autoservicio, oficinas publicas y privadas de alta concentración, unidades habitacionales, auditorios, cines y centros de espectáculos, centros de culto y/o religiosos, industria de alto riesgo y subestaciones eléctricas (ver punto 6)
4. Se podrá instalar una gasonera junto a una Estación de Servicio (Gasolinera), siempre y cuando el límite de la poligonal del predio de la gasolinera colinde al radio de 30 metros (zona de impacto), así como previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaria de Ecología y Dirección General de Vialidad.
5. Se podrá instalar una gasonera junto a una planta de almacén y distribución de gas L.P., siempre y cuando los radios de seguridad de la gasonera y de la planta de almacenamiento se respeten, y previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, la Secretaria de Ecología y la Dirección General de Vialidad; además deberá cumplir con la Normatividad para gasonera Tipo 2.
6. Para la ubicación de una gasonera el predio deberá estar ubicado en vialidades cuya sección vial mínima de arroyo sea de 12.00 metros con un solo sentido.
7. Para la instalación de una gasonera las medidas de seguridad en sus instalaciones deberán ser establecidas por la Dirección General de Protección Civil y la Secretaría de Ecología, a efecto de mitigar el radio de 30.00 metros (zona de impacto) a edificios colindantes.

#### ELEMENTOS BASICOS PARA UNA ESTACIÓN DE GAS CARBURANTE (GASONERA)

Las siguientes características y normatividad están calculadas para un deposito de gas L.P. con capacidad máxima de 5, 000.00 litros.

GASONERA TIPO 1: para surtir al público en general:

- Un tanque suministrador.
- Dos dispensarios o bomba.
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa-Tanque).
- Barda de contención entre tanque y dispensario
- Área administrativa.
- Área de servicios (sanitarios, deposito de basura).
- Área de espera de consumidores.
- Área verde.
- Cisterna con capacidad mínima de 10, 000 litros.

- Área de circulación peatonal.
- Remetimiento o restricción vial.
- Acceso (colocación de matachispas)
- Salida de emergencia

## GASONERA TIPO 2

Son aquellas destinadas a surtir a unidades de transporte propiedad de personas físicas o morales.

La ubicación del lote mínimo requerido para el establecimiento de una gasonera tipo 2 al interior o exterior de una empresa, deberá estar sujeta a la normatividad establecida por la Dirección General de Protección Civil, y las secretarías de Comunicaciones, y de Ecología.

- Un Tanque Suministrador
- Un dispensario o bomba
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa -tanque)
- Barda de contención entre tanque y dispensarios
- Área administrativa
- Área de servicios; sanitarios y deposito de basura.
- Cisterna con capacidad mínima de 10,000 litros
- Acceso (colocación de matachispas)
- Salida retirada de matachispas
- Salida de emergencia

## Normas de Ocupación

### GASONERA TIPO 1

- Superficie mínima del predio: 1, 600.00 m<sup>2</sup>
- Frente mínimo del predio: 36.00 metros
- Altura de la construcción para el área administrativa y de servicios: 2 niveles o 6 metros
- Superficie mínima libre de construcción: 90% de la superficie total del predio.
- Superficie máxima de construcción: 10 % de la superficie total del predio (incluye área administrativa y de servicio)
- Cajones de estacionamiento: Uno por cada 60.00 m<sup>2</sup> de construcción.

### GASONERA TIPO 2

- Superficie mínima del predio: 1, 000.00 m<sup>2</sup>
- Frente mínimo del predio: 28.00 metros

- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles o 6 metros.
- Superficie mínima libre de construcción: 90% de la superficie del predio.
- Superficie máxima de construcción: 10% de la superficie total del predio (incluye área administrativa y de servicios).

Normas de operación establecidas por la Secretaría de Ecología, la Dirección General de Protección Civil y la Dirección de Vialidad.

En gasoneras tipo 1 y tipo 2, la ubicación del tanque de suministro a vehículos, deberán contemplar las distancias mínimas de seguridad establecidas dentro del predio en el que se pretenda instalar una estación de gas L.P.

#### DISTANCIAS MINIMAS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO A:

Bardas limite del predio	15.00 m.
Espuela de ferrocarril, riel más próximo:	15.00 m.
Oficinas o bodegas	15.00 m.
Otro tanque de almacenamiento en el interior	1.50 m. ó 1/4 de la suma del diámetro de ambos tanques, lo que resulte mayor.
Paño interior del tanque a piso terminado:	1.50 m.
Planta generadora de energía eléctrica:	25.00 m.
Tomas de carburación (dispensario)	6.00 m.
Tomas de recepción y suministro:	6.00 m.
Vegetación de ornato	25.00 m.
Muro de protección a tanque de almacenamiento:	2.00 m.

- El área administrativa y de servicios deberán estar contruidos con materiales incombustibles, además de ubicarse a una distancia mínima al respecto a los accesos y salidas de emergencia.
- Restricciones de construcción: Deberá contar con un remetimiento o en su caso, respetar los derechos de vía establecidos.
- El predio deberá contar con acceso y salida vehicular independientes, además con salida de emergencia, de 6.00 mts. de dimensión.

- Los accesos y salidas vehiculares al predio deberán localizarse de forma que no obstruyan el tránsito vial tanto en el interior y el exterior del predio.
- El sentido de circulación vehicular del acceso y salida de la estación deberá ser acorde al sentido de circulación de la calle o avenida donde se ubique.
- El área de circulación vehicular deberá garantizar la seguridad de los peatones, mediante el establecimiento de señalamientos viales y reductores de velocidad, ubicados al frente del predio y área de restricción.
- Las maniobras de carga y demás inherentes a la actividad del predio deberán llevarse a cabo dentro del mismo, quedando prohibido para ello el uso de la vía pública.
- Deberán considerarse los prototipos de imagen comercial y anuncios comerciales a vía pública, a efecto de no contaminar o alterar la imagen urbana de la zona.
- No debe haber líneas de alta tensión, ductos de PEMEX y gas, a una distancia mínima de 30.00 metros, ya sean aéreas o bajo tierra.
- Las que se pretendan establecer al margen de las carreteras deben contar con carriles de aceleración y desaceleración.
- Se deben mantener despejados, libres de basura o cualquier material combustible.
- Deben ubicarse en zonas donde existan como mínimo, accesos consolidados y nivelación superficial que permita el tránsito seguro de vehículos con gas L.P., así como el desalojo de aguas pluviales.

Para efectos de la autorización de la gasonera se establece el siguiente procedimiento administrativo.

- La Dirección General de Administración Urbana otorgará la cedula de zonificación donde se establece la viabilidad o no de la ubicación, dejando condicionado en su caso este documento a la opinión favorable de las instancias aquí involucradas y de las que se juzgue conveniente.
- Este documento será la base para que las dependencias emitan su dictamen en su momento; una vez obtenidos los dictámenes favorables de cada una de las dependencias podrá otorgarse la Licencia de Uso del Suelo; si alguno de ellos resultara negativo no podrá otorgarse la autorización de uso de suelo.

### ***Normatividad para la Ubicación de Gasolineras***

- El uso del suelo para estaciones de servicio (gasolineras), se define como de impacto regional.
- Se podrán establecer estaciones de servicio en áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:
- No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presentan inestabilidad y agrietamiento de gasolineras, cercanos a posos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales.
- La instalación de una gasolinera se podrá realizar, previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, la Secretaría de Ecología y la Dirección General de Vialidad.
- El tamaño de lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

### **ELEMENTOS BÁSICOS PARA UNA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA)**

Las siguientes características y normatividad están en función de los tres tipos de gasolinera que se han manejado en los planes de centro de población en el Estado de México y el tamaño de la gasolinera está en función de lo establecido por PEMEX.

#### **GASOLINERA TIPO 1**

- Este tipo de gasolinera se permitirá en vialidades secundarias o colectoras que tengan una sección mínima de 18 metros con un solo sentido o de mayor sección con doble sentido.

Los obligatorios según PEMEX

- Buzón postal.
- Teléfono público, local y larga distancia.

#### **NORMAS DE OCUPACIÓN**

- El área libre e intensidad de construcción, estarán en función de lo que permita el plan de centro de población de que se trate. En caso de que la población no cuente con plan de centro de población, las normas de área libre e intensidad de construcción las emitirá la Dirección General de Administración Urbana.
- La altura de las edificaciones no podrán ser mayor a dos niveles, 7.00 metros

## GASOLINERIA II

Este tipo de gasolinera solo se permitirá en corredores urbanos e industriales (1) que presenten una sección mínima de 21 metros.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- Buzón postal
- Teléfono público, local y larga distancia
- Lavado automático de automóviles
- Centrifugado de combustible diesel
- Tienda de conveniencia

## NORMAS DE OCUPACIÓN

- El área libre e intensidad de construcción, estarán en función de lo que permita el plan de centros de población de que se trate. En caso de que la población no cuente con plan de centro de población, las normas de área libre e intensidad de construcción las emitirá la Dirección General de Administración Urbana.
- La altura de las edificaciones no podrá ser mayor de dos niveles, 7.00 metros.

## GASOLINERA TIPO III

Este tipo de gasolinera se permitirá en las carreteras que comunican a los diferentes centros de población, en los corredores turísticos y corredores industriales que presente una sección de 21 metros como mínimo.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- Venta y/o reparación de neumáticos.
- Refaccionaría automotriz.
- Taller eléctrico y mecánico.
- Tienda de conveniencia.

## NORMAS DE OCUPACIÓN

- Se podrán ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja de 100.00 m y en las orillas o accesos de la ciudad.
- En las áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tienda de conveniencia, refaccionaría, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 m.



- La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.

### **7.1.5 De dotación de agua potable**

1. No se permitirá la dotación de agua potable a viviendas fuera de los límites urbanos municipales establecidos en el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, ni la dotación de ninguna otra obra o servicio urbano, tal como esta estipulado en el Artículo 35 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.
2. El Ayuntamiento establecerá letreros señalando los límites urbanos en las zonas bajo mayor presión expansiva, cuyos textos informarán al público acerca de la prohibición de tomas de agua más allá de los límites urbanos, en la actualidad y a futuro.
3. Los dueños de las tomas de agua que se encuentren fuera de los límites urbanos municipales en el momento de aprobación de este Plan, no habrá ampliación de red, por lo que tendrán que implementar técnicas ahorradoras para un futuro y ecotécnicas, con el objeto de que procedan a establecer estrategias alternativas de abastecimiento de agua (cisternas de captación y almacenamiento pluvial) antes de que el Ayuntamiento disponga la clausura definitiva.
4. Se permitirá una sola toma de agua por lote. Después de una campaña de sensibilización, el Ayuntamiento procederá a clausurar las tomas adicionales que han sido establecidas al margen de esta norma.
5. El consumo doméstico del sistema municipal de agua potable tendrá prioridad sobre los demás usos. Las industrias y agroindustrias que utilizan el sistema municipal de agua potable tendrán que instalar medidores para determinar su nivel de consumo dentro de un plazo no mayor a 120 días después de la publicación del presente Plan. Después de dicho plazo, el Ayuntamiento clausurará cualquier toma industrial o agroindustrias que no cuente con medidor hasta el momento en que sea cumplido este requisito.
6. Queda prohibido el uso agropecuario del agua proveniente del sistema municipal de agua potable. El municipio difundirá esta disposición ampliamente entre la población, junto con información explicando como separar y tratar sus aguas grises para usos agropecuarios.

### **7.1.6 Requerimiento de estacionamientos**

De acuerdo con las características propias del municipio de Ayapango, las cuales son de un gran espacio y la inexistencia de unidades habitacionales con altos requerimientos de servicios, así como la falta de grandes áreas concentradoras de servicios, se establece la aplicación parcial de los requerimientos totales de cajones y solo queda marcado para usos de suelo muy específicos, siendo la mayoría los que de acuerdo con la norma no requiere cajones. Se empleará una caracterización especial, de requerimientos de cajones, para la consideración de equipamiento ecoturístico que será definida por el proyecto ejecutivo y evaluado por el H. Ayuntamiento conservando los usos de suelo establecidos por el presente plan.

### ***Normas de Estacionamientos***

Esta normatividad se compone de dos elementos, la tabla de normas de estacionamientos y la de disposiciones adicionales.

Estas normas se deberán relacionar con la tabla de clasificación y mezcla de usos del suelo.

Las normas de estacionamientos que a continuación se presentan, se refieren al espacio que deberá ser previsto exclusivamente para este fin en el interior del predio, de acuerdo al tipo de uso previsto.

Estos requerimientos constituyen las normas mínimas obligatorias de acuerdo a la clasificación de usos del plan y están contenidas en la tabla de "Normas de estacionamientos".

Disposiciones adicionales sobre las normas de estacionamiento.

- Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes será de 5.0 x 2.4 mts y para autos chicos 4.2 x 2.2 mts. y se podrán permitir hasta el 55% de autos chicos.
- Se podrá aceptar estacionamientos en cordón, en este caso el espacio será de 6.0 x 2.4 mts para autos grandes y 4.8 x 2.2 mts para autos chicos, aceptándose un máximo de 55% de autos chicos.
- La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes giros o usos de un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
- La demanda total de estacionamiento, será adicional al área de carga y descarga o de reparación.

- En los estacionamientos públicos o privados que no sean de auto servicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva uno o máximo dos.
- Se podrán reducir los requerimientos de estacionamiento, cuando se demuestre que los usos del suelo autorizado demandan el espacio a diferentes horarios, calculándose la demanda en la hora pico.
- En caso de la colonia precaria y regularizaciones en zonas de invasión, la demanda de estacionamiento por uso podrá ser reducida previa aprobación de la Dirección General de Administración Urbana del Gobierno del Estado y del Ayuntamiento.
- Cualquier uso o giro no comprendido en la tabla de normatividad de estacionamientos, se sujetará al estudio y aprobación de la Dirección General de Administración Urbana y del H. Ayuntamiento.

Para todos los casos, deberán tomarse en cuenta las observaciones hechas por las dependencias correspondientes, para resolver los impactos que se desprendan de ellas.

NORMA DE ESTACIONAMIENTOS				
USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
<b>HABITACIONAL:</b>				
1.1 HABITACIONAL.	HABITACIONAL	HASTA 120 M2 POR VIV.	1 CAJON	POR VIVIENDA
		DE 121 A 250 M2 POR VIV.	2 CAJONES	POR VIVIENDA
		DE 251 A 500 M2 POR VIV.	3 CAJONES	POR VIVIENDA
		MAS DE 501 M2 POR VIV.	4 CAJONES	POR VIVIENDA
<b>ACTIVIDADES TERCIARIAS:</b>				
2.1 OFICINAS.	PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS.	HASTA 30 M2 POR USO.	NO REQUIERE	
		DE 31 A 120 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE USO
		DE 121 A 500 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE USO
		DE 501 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE USO
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/20M2	DE USO
2.2 SERVICIOS FINANCIEROS.	SUCURSALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.3 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BASICOS.	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE ABARROTOS, VINOS, EXPENDIOS DE ALIMENTOS SIN PREPARAR Y DE COMIDA, ROSTICERIAS, CARNICERIAS, PESCADERIAS, SALCHICHONERIAS, PANADERIAS, DULCERIAS, FRUTERIAS, RECAUDERIAS, PAPELERIAS, PERIODICOS, REVISTAS, LIBRERIAS, TABAQUERIAS, SALONES DE BELLEZA, PELUQUERIAS, FARMACIAS, LAVANDERIAS, TINTORERIAS, CREMERIAS, MISCELANEAS, LONJAS MERCANTILES Y MINISUPER, TLAPALERIAS.	HASTA 30 M2 POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		DE 31 A 120 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 121 A 300 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 301 M2 POR USO.	1 CAJON/20M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.4 COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS.	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE MATERIALES ELECTRICOS, DE PLOMERIA, CARPINTERIA, HERRERIA, FERRETERIA, ELECTRODOMESTICOS, DE DECORACION, MUEBLERIAS, IMPRENTAS, CALZADO, BOUTIQUES, JOYERIAS, RELOJERIAS, REGALOS, ARTESANIAS, VIDRERIAS, ALQUILER DE MOBILIARIO, ARTICULOS FOTOGRAFICOS, QUIMICOS Y MINERALES, PRODUCTOS DE PERFUMERIA, BELLEZA Y DE ARTE, EQUIPOS DE COMPUTO, CENTROS DE INTERNET.	HASTA 30 M2 POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		DE 31 A 120 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 121 A 300 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 301 M2 POR USO.	1 CAJON/20M2	DE ATEN. AL PUBLICO

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.5 COMERCIO DE MATERIALES Y EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION.	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA Y/O RENTA.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJON/30M2 *	DE ATEN. AL PUBLICO
2.6 COMERCIO PARA LA VENTA, RENTA, DEPOSITO, REPARACION, SERVICIO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA EN GENERAL.	ESTABLECIMIENTOS PARA COMPRA, VENTA, RENTA Y DEPOSITO DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN GENERAL, DE CONSTRUCCION, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS, LLANTERAS, REFACCIONARIAS.	HASTA 120 M2 POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		DE 121 A 250 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 251 A 500 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 501 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	TALLERES ELECTRICOS, ELECTRONICOS, MECANICOS, TORNO, VERIFICACIONES, HOJALATERIA, PINTURA, RECTIFICACIONES DE MOTORES, ALINEACION Y BALANCEO, REPARACION DE MOFLES Y RADIADORES.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJON/6MTS *	DE ATEN. AL PUBLICO
2.7 ESTABLECIMIENTOS PARA EL SERVICIO DE VEHICULOS.	ESTABLECIMIENTOS DE LAVADO ENGRASADO Y AUTOLAVADO DE VEHICULOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.8 BAÑOS PUBLICOS.	BAÑOS PUBLICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJ./CADA 2 REGA.	REGADERA
	SANITARIOS PUBLICOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.9 CENTROS COMERCIALES.	TIENDAS DE AUTOSERVICIO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	TIENDAS DEPARTAMENTALES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CENTROS COMERCIALES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.10 MERCADOS.	MERCADOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	TIANGUIS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/160M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.11 CENTROS DE ABASTO.	CENTROS DE ACOPIO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2 *	DE OFICINA
	CENTROS DE ABASTO Y MERCADOS DE MAYOREO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2 *	DE OFICINA
2.12 BODEGAS DE ALMACENAMIENTO Y DEPOSITOS MULTIPLES SIN VENTA DIRECTA AL PUBLICO.	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA
	DEPOSITO DE PRODUCTOS DURADEROS, ABARROTES, MUEBLES, ROPA, APARATOS ELECTRICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MAQUINARIA, CERVEZA, REFRESCOS Y MATERIALES RESCICLABLES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA
	DEPOSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS; MADERA, GAS, COMBUSTIBLES, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA
	PRODUCTOS PARA GANADERIA AGRICULTURA Y SIVICULTURA	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	DE OFICINA

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MEXICO.

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2,13 BODEGAS Y DEPOSITOS MULTIPLES CON VENTA DIRECTA AL PUBLICO.	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	CONSTRUIDOS
	DEPOSITO DE PRODUCTOS DURADEROS, ABARROTES, MUEBLES, ROPA, APARATOS ELECTRICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MAQUINARIA, CERVEZA, REFRESCOS Y MATERIALES RESCICLABLES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	CONSTRUIDOS
	DEPOSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS: MADERA, GAS, COMBUSTIBLES, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	CONSTRUIDOS
	PRODUCTOS PARA GANADERIA AGRICULTURA Y SIVICULTURA	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/150M2 *	CONSTRUIDOS
2,14 RASTROS.	RASTROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/120M2 *	DE OFICINA
2,15 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS SIN BEBIDAS ALCOHOLICAS. SOLO DE MODERACIÓN	CAFETERÍAS, NEVERÍAS, FUENTES DE SODAS, JUGUERÍAS, RESFRESCARIAS, LENCERÍAS, FONDAS, RESTUARANTES, TORTERÍAS, TAQUERÍAS, PIZZERÍAS, COCINAS ECONOMICAS, OSTIONERÍAS, MERENDEROS, EXPENDIOS DE ANTOJITOS Y SALONES DE FIESTAS INFANTILES.	HASTA 120 M2 POR USO. DE 121 A 250 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2 1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2,16 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DE MODERACION.	CANTINAS, CERVECERÍAS, PULQUERÍAS, BARES, CENTROS NOCTURNOS, CLUBS, SALONES PARA FIESTAS, BANQUETES Y BAILES, CENTROS SOCIALES, DISCOTEQUES, OSTIONERÍAS, PIZZERÍAS Y RESTAURANTES EN GENERAL.	HASTA 120 M2 POR USO. DE 121 A 250 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2 1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2,17 ESTACIONES DE SERVICIO. (GASOLINERAS)	TIPO I: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * BUZON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TIPO II: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * BUZON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. * LAVADO AUTOMATICO DE AUTOMOVILES. * CENTRIFUGADO DE COMBUSTIBLE DIESEL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TIPO III: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * VENTA Y/O REPARACION DE NEUMATICOS. * REFACCIONARIA AUTOMOTRIZ. * TALLER ELECTRICO Y MECANICO. * TIENDA DE CONVENIENCIA. * FUENTE DE SODAS, CAFETERIA O RESTAURANTE. * MOTEL Y/O TRAILER PARK. * TIENDA DE ARTESANIAS. * BUZON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. * CENTRIFUGADO DE COMBUSTIBLE DIESEL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	LOS QUE SE REQUIERAN POR EL TIPO DE USO COMPLEMENTARIO	LOS QUE SE REQUIERAN POR EL TIPO DE USO COMPLEMENTARIO

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2,18 ESTACIONES DE GAS CARBURACION	CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO HASTA 5,000 LITROS DE AGUA. * BUZON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO MAS DE 5,001 LITROS DE AGUA. * BUZON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. * TIENDA DE CONVENIENCIA. * FUENTE DE SODAS, CAFETERIA O RESTAURANTE.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	LOS QUE SE REQUIERAN POR EL TIPO DE USO	LOS QUE SE REQUIERAN POR EL TIPO DE USO
2,19 ESTACIONES Y ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. Y GAS NATURAL COMPRIMIDO	CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO HASTA 5,000 LITROS DE AGUA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CON CAPACIDAD ENTRE 5001 Y 25000 LITROS DE AGUA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CON CAPACIDAD MAYOR DE 25001 LITROS DE AGUA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	UTILIZACION DE UNA PLANTA O ALMACENAMIENTO	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2,20 CENTROS DE CONSULTORIOS SIN ENCAMADOS.	CENTROS DE CONSULTORIOS Y DE SALUD; UNIDADES DE PRIMER CONTACTO, LABORATORIOS DE ANALISIS, DENTALES, CLINICOS, OPTICOS, DISPENSARIOS Y CENTROS ANTIRRABICOS.	HASTA 120 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 121 A 500 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 501 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2,21 HOSPITALES Y SANATORIOS.	CLINICAS-HOSPITAL, SANATORIOS, MATERNIDADES, POLICLINICAS, HOSPITALES GENERALES Y DE ESPECIALIDADES, CENTROS MEDICOS Y UNIDADES DE REHABILITACION FISICO-MENTAL.	HASTA 9 CAMAS.	1 CAJON/CAMA	CAMA
		MAS DE 10 CAMAS.	1.25 CAJON/CAMA	CAMA
2,22 EDUCACION ELEMENTAL Y BASICA.	JARDIN DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS, EDUCACION ESPECIAL Y GUARDERIAS.	HASTA 4 AULAS.	1 CAJ./ CADA 50M2	OFICINAS
		MAS DE 5 AULAS.	1 CAJON/AULA	AULA
2,23 EDUCACION MEDIA BASICA.	ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES Y TECNOLOGICAS, ACADEMIAS DE OFICIO Y TELESECUNDARIAS, ESCUELAS DE MANEJO.	HASTA 4 AULAS.	1 CAJ./ CADA 50M2	OFICINAS
		MAS DE 5 AULAS.	1 CAJON/AULA	AULA
2,24 EDUCACION MEDIA SUPERIOR.	PREPARATORIA, VOCACIONALES, INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACION Y ACADEMIAS PROFESIONALES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	3 CAJON/AULA	AULA

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MEXICO.

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
2.25 EDUCACION SUPERIOR E INSTITUCIONES DE INVESTIGACION.	ESCUELAS E INSTITUTOS TECNOLOGICOS, POLITECNICOS, NORMAL DE MAESTROS, UNIVERSIDADES, CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACION.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	5 CAJON/AULA	AULA
2.26 EDUCACION FISICA Y ARTISTICA.	ESCUELAS DE NATACION, MUSICA, BAILE, ARTES MARCIALES, DE MODELOS, PINTURA, ESCULTURA, ACTUACION, FOTOGRAFIA, EDUCACION FISICA Y MANUALIDADES Y ACTIVIDADES ACUATICAS.	HASTA 250 M2 POR USO.	3 CAJON/AULA	AULA
		MAS DE 251 M2 POR USO.	5 CAJON/AULA	AULA
2.27 INSTALACIONES RELIGIOSAS.	TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO; CONVENTOS Y EDIFICACIONES PARA LA PRACTICA Y/O ENSEÑANZA RELIGIOSA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/60M2	USO
2.28 CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS, Y SALAS DE CONGRUOS BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, HEMEROTECAS, PINOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICION, CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJON/BUTACA	BUTACA
		HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.29 INSTALACIONES PARA LA RECREACION Y LOS DEPORTES.	BALNEARIOS Y ACTIVIDADES ACUATICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	BOLICHES, BILLARES, DOMINOS, AJEDREZ Y JUEGOS DE SALON EN GENERAL.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 1001 A 5000 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 5001 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	GIMNASIOS EN GENERAL.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		DE 1001 A 5000 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 5001 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	CANCHAS CUBIERTAS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.10 CAJON/BUTACA	BUTACA
CANCHAS DESCUBIERTAS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.10 CAJON/BUTACA	BUTACA	
2.30 INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICION AL AIRE LIBRE.	ESTADIOS, HIPODROMOS, GALGODROMOS, AUTODROMOS, VELODROMOS, PLAZAS DE TOROS, LIENZOS CHARROS, PISTAS PARA MOTOCICLISMO Y ACTIVIDADES ACUATICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJON/BUTACA	BUTACA
2.31 CLUBS E INSTALACIONES CAMPESTRES.	CLUBES CAMPESTRES, CAMPOS DE TIRO, CAMPAMENTOS, PARADERO DE REMOLQUES, CLUBES HIPICOS Y DE GOLF.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.20 CAJON/SOCIO	SOCIO
2.32 PARQUES Y JARDINES.	PLAZAS, JARDINES BOTANICOS, JUEGOS INFANTILES, PARQUES Y JARDINES EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE



PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MEXICO.

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	
2.33	INSTALACIONES HOTELERAS.	HOTELES, MOTELES, CASAS DE HUESPEDES, BUNGALOWS Y POSADAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/CUARTO	CUARTO
2.34	ASISTENCIALES.	ORFANATORIOS, ASILOS DE ANCIANOS E INDIGENTES, ALBERGUES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	0.10 CAJON/HUESPED	HUESPED
		CASAS DE CUNA, ESTANCIA INFANTIL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.10 CAJON/HUESPED	HUESPED
		CENTRO DE INTEGRACION JUVENIL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.05 CAJON/HUESPED	HUESPED
		ASOCIACIONES CIVILES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/60M2	SOCIO
2.35	INSTALACIONES PARA LA SEGURIDAD PUBLICA Y PROCURACION DE JUSTICIA.	ESTACIONES DE BOMBEROS Y AMBULANCIAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.10 CAJON/BOM.	BOMBERO
		CASSETAS Y/O COMANDANCIAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.20 CAJON/POLICIA	POLICIA
		DELEGACIONES, CUARTELES DE POLICIA Y/O TRANSITO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.20 CAJON/POLICIA	POLICIA
		CENTROS PENITENCIARIOS Y DE READAPTACION SOCIAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/50	OFICINAS
		CENTROS DE JUSTICIA, JUZGADOS Y CORTES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/20M2	1 CAJON/20M2
2.36	DEFENSA.	ZONAS E INSTALACIONES MILITARES.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/60M2	OFICINA
		ZONA DE PRACTICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		ENCUARTELAMIENTO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		EDUCACION MILITAR.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.37	FUNERARIAS Y VELATORIOS.	FUNERARIAS Y VELATORIOS.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/30M2	DE ATEN. AL PUBLICO
			MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/20M2	DE ATEN. AL PUBLICO
2.38	CEMENTERIOS.	PANTEONES, CEMENTERIOS, MAUSOLEOS Y CREMATORIOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.05 CAJON/FOSA	FOSA
2.39	ESTACIONAMIENTOS.	VERTICALES, HORIZONTALES Y PENSIONES.	HASTA 50 CAJONES.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
			DE 51 A 100 CAJONES.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
			MAS DE 101 CAJONES.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.40	TERMINALES E INSTALACIONES PARA EL TRANSPORTE.	TERMINALES DE PASAJEROS URBANOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		TERMINALES DE PASAJEROS FORANEOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	2 CAJON/ANDEN	ANDEN
		TERMINALES DE CARGA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	0.20 CAJON/ANDEN	ANDEN
		SITIOS O BASES DE TAXIS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		SITIOS O BASES DE CARGA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
		ENCIERRO Y TALLERES DE MANTENIMIENTO DE TRANSPORTE PUBLICO EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
2.41	COMUNICACIONES.	OFICINAS, AGENCIAS DE CORREOS, TELEGRAFOS, TELEFONOS, MENSAJERIA, ESTACIONES DE RADIO, TELEVISION, BANDA CIVIL Y TELECOMUNICACIONES.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATENCION AL PUBLICO
			MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/40M2	DE ATENCION AL PUBLICO

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE AYAPANGO,  
ESTADO DE MEXICO.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	
2.42	INSTALACIONES PARA LA COMPRA-VENTA DE MATERIALES DE DESECHO.	COMPRA-VENTA, RECOLECCION, PREPARACION Y SELECCION DE FIERRO VIEJO (CHATARRA), METALES NO FERROZOS, MATERIALES DE DEMOLICION, PAPEL, CARTON, TRAPO, VIDRIO Y OTROS DESECHOS Y RESIDUOS INDUSTRIALES, DESHUESADEROS DE VEHICULOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	10% DE LA SUPERFICIE OCUPADA	SUPERFICIE OCUPADA
<b>ACTIVIDADES SECUNDARIAS:</b>					
3.1	MANUFACTURERA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO.	MANUFACTURA DE LA CARNE: CONGELACION Y EMPACADO DE CARNE FRESCA DE CERDO, VACA, OVEJA, CABRA, CABALLO, CONEJO, ETC.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		PREPARACION DE CONSERVAS Y EMBUTIDOS DE CARNE; OPERACIONES DE CONSERVACION TALES COMO: CURADO, AHUMADO Y SALADO ENTRE OTROS.	HASTA 300 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 301 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MANUFACTURA DE PESCADOS Y MARISCOS: PREPARACION, CONGELACION, EMPACADO, CONSERVACION Y ENLATADO DE PESCADOS Y MARISCOS, CONSERVACION DE PESCADOS Y MARISCOS MEDIANTE PROCESOS DE SALADO Y SECADO.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MANUFACTURA DE PRODUCTOS LACTEOS: ENVASADO, PASTEURIZACION, HOMOGENEIZACION, DESHIDRATACION Y FABRICACION DE LECHE CONDENSADA, EVAPORADA Y EN POLVO.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MANUFACTURA DE CONSERVAS ALIMENTICIAS DE FRUTAS Y LEGUMBRES; PREPARACION, CONSERVACION, ENVASADO Y DESHIDRATACION DE FRUTAS, LEGUMBRES, JUGOS, SOPAS, GUISOS, SALSAS Y CONCENTRADOS (CALDOS).	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		PRODUCCION DE MERMELADAS Y FRUTAS EN CONSERVA.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MANUFACTURA DE PRODUCTOS DE MAIZ Y TRIGO; ELABORACION DE PRODUCTOS DE HARINA DE MAIZ Y DE TRIGO.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MOLINOS DE SEMILLAS, CHILES Y GRANOS.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
			MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
MANUFACTURA DE EMBOTELLADORA DE BEBIDAS: PRODUCCION DE BEBIDAS DESTILADAS DE AGAVES, CAÑA, FRUTAS, GRANOS, CONCENTRADOS Y JARABES.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
ELABORACION DE PULQUE, SIDRA, ROMPOPE Y OTROS LICORES DE HIERBAS, FRUTAS Y CEREALES, DESTILACION DE ALCOHOL ETILICO, CERVEZA, MALTA, AGUAS MINERALES, PURIFICADAS Y REFRESCOS.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
FABRICA DE HIELO	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
MANUFACTURA TRANSFORMADORA DE TABACO: TODO LO RELACIONADO A LA PRODUCCION DE CIGARROS, PUROS, RAPE, TABACO PARA MASCAR Y PARA PIPA.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
	DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS		
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS	

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
3.2 MANUFACTURERA DE PRODUCTOS DE MADERA, PALMA, MIMBRE Y CORCHO.	FABRICACION DE TRIPLAY, FIBRACEL Y TABLEROS AGLUTINADOS, PRODUCTOS DIVERSOS DE CORCHO Y HARINA DE MADERA, PRODUCTOS DE MADERA PARA LA CONSTRUCCION; CASAS DE MADERA; MUEBLES DE MADERA, MIMBRE, RATTAN, BAMBU Y MIXTOS, ENVASES DE MADERA Y OTROS MATERIALES DE ORIGEN VEGETAL; ATAQUES, ARTICULOS DE COCINA, ACCESORIOS Y PRODUCTOS DE MADERA Y PALMA EN GENERAL.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
3.3 MANUFACTURERA DE LA CELULOSA, PAPEL Y SUS PRODUCTOS.	FABRICACION DE TODO TIPO DE CELULOSA, PASTA MECANICA DE MADERA, PAPEL, CARTON, CARTONCILLO Y CARTULINA.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
	IMPRESION DE PERIODICOS, LIBROS, REVISTAS Y SIMILARES; BILLETES DE LOTERIA, TIMBRES Y FOLLETOS.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 601 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
	PRODUCCION ARTESANAL DE PIÑATAS, PAPEL MATE, FLORES, ENCUADERNACION, FOTOGRAFADO Y FABRICACION DE CLICHES Y SIMILARES.	HASTA 120 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 121 A 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 601 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
	3.4 MANUFACTURERA DE PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO.	FUNDICION Y MOLDEO DE PIEZAS METALICAS, FERROZAS Y NO FERROZAS, ESTRUCTURAS METALICAS, TANQUES Y CALDERAS INDUSTRIALES.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .
DE 601 A 1500 M2 POR USO.			1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
MAS DE 1501 M2 POR USO.			1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
TRABAJOS DE HERRERIA, MUEBLES METALICOS, ATAQUES Y ELABORACION DE PRODUCTOS METALICOS.		HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
FABRICACION Y/O ENSAMBLE DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN GENERAL CON MOTOR.		HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
FABRICACION Y/O ENSAMBLE DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN GENERAL SIN MOTOR.		HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
FABRICACION DE MAQUINAS DE OFICINA, DE CALCULO Y PROCESAMIENTO INFORMATICO, ACCESORIOS ELECTRICOS, EQUIPO ELECTRONICO DE RADIO, TELEVISION, COMUNICACION, MEDICO Y AUTOMOTRIZ.		HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
3.5 MANUFACTURERA A BASE DE MINERALES NO METALICOS.	ELABORACION DE ALFARERIA, CERAMICA, MUEBLES Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION A BASE DE ARCILLA. FABRICACION Y PRODUCTOS DE VIDRIO.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
	ELABORACION DE CEMENTO, CAL, YESO Y OTROS PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METALICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
3.6 MANUFACTURERA METALICA BASICA.	FUNDICION PRIMARIA DEL HIERRO, ACERO Y METALES NO FERROZOS.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
3.7 MANUFACTURERA DE SUSTANCIAS QUIMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON.	PRODUCCION DE PETROQUIMICOS BASICOS, SUSTANCIAS QUIMICAS BASICAS, FERTILIZANTES, INSECTICIDAS Y PLAGUICIDAS, FIBRAS ARTIFICIALES Y/O SINTETICAS, PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PINTURAS, BARNICES, LACAS Y SIMILARES, JABONES, DETERGENTES, DENTRIFICOS, PERFUMES, COSMETICOS Y SIMILARES, IMPERMEABILIZANTES, ADHESIVOS, REFINACION DE PETROLEO, PRODUCTOS DERIVADOS DEL CARBON MINERAL, PRODUCTOS DE HULE, LAMINADOS PLASTICOS, ENVASES Y PRODUCTOS DE PLASTICO EN GENERAL.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
3.8 MANUFACTURERA DE TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y COLCHONES.	PRODUCCION DE FIBRAS E HILADOS DE HENEQUEN; HILADO Y TEJIDO DE IXTLES DE PALMA, ACONDICIONAMIENTO DE CERDAS Y CRINES DE ANIMALES, CORDELERIA DE FIBRAS DURAS, NATURALES Y SINTETICAS, DESPEPITE Y EMPAQUE DE ALGODÓN, LANA Y DE FIBRAS ARTIFICIALES O SINTETICAS, HILOS Y ESTAMBRES DE TODO TIPO, ASI COMO TEJIDOS.	HASTA 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
	FABRICACION DE ALFOMBRAS Y TAPETES DE FIBRAS DURAS ACABADO DE TELAS, PRODUCCION DE ALGODÓN ABSORBENTE, VENDAS, GASAS, TELA ADHESIVA, PAÑALES DESECHABLES, TODO LO REFERENTE A BLANCOS, MEDIAS, SUETERES, ROPA INTERIOR Y EXTERIOR, YA SEA DE TELA, PIEL NATURAL O SINTETICA, SOMBREROS, GORRAS, GUANTES, CORBATAS, COLCHONES, COLCHONETAS Y BOX SPRINGS.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 600 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 601 A 1500 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1501 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
3.9 MANUFACTURERA DEL CUERO Y DEL CALZADO.	PREPARACION Y CURTIDO DE PIELS; FABRICACION DE ARTICULOS DE PIEL NATURAL, REGENERADA O ARTIFICIAL; CALZADO DE TELA CON SUELA DE HULE O SINTETICA.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
3.10 OTRAS MANUFACTURERAS.	PRODUCCION DE ARTICULOS DE JOYERIA, ORFEBRERIA; ARTICULOS Y UTILIDADES ESCOLARES Y PARA OFICINA; APARATOS MUSICALES Y DEPORTIVOS, PRODUCCION DE ESCOBAS, CEPILLOS Y SIMILARES.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
		MAS DE 1001 M2 POR USO	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
<b>ACTIVIDADES PRIMARIAS:</b>				
4.1 EXTRACCION DE MINERALES METALICOS.	EXTRACCION Y LIMPIEZA DE MINERALES CON ALTO CONTENIDO DE ALUMINIO, ANTIMONIO, ARSENICO, BARIO, BISMUTO, CADMIO, CALCIO, COBRE, CROMO, ESTAÑO, IRIDIO, MANGANESO, MERCURIO, NIQUEL, ORO, PLATA, PLOMO, POTASIO, SODIO Y ZINC.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
	EXTRACCION DE CARBON MINERAL, URANIO, MERCURIO, PLATA Y PLATINO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
4.2 EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS.	EXTRACCION DE CANTERA, MARMOL, ARENA, GRAVA, TEZONTLE, TEPETATE, FELDESPATO, CAOLIN, ARCILLAS, REFRACTARIAS, BARRIO, SILICE, CUARZO, PERDERNAL, ASBESTO Y MICA ENTRE OTROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	1 CAJON/125 M2 .	CONSTRUIDOS
4.3 AGRICULTURA.	CULTIVO DE: CEREALES (MAIZ, TRIGO, SORGO, ARROZ, ETC), LEGUMBRES, RAICES FECULENTAS, HORTALIZAS, LEGUMINOSAS, CAFÉ, CAÑA DE AZUCAR, ALGODÓN, TABACO, AGAVES ALCOHOLEROS (MAGUEY), AGAVES DE FIBRAS (IXTLES), GIRASOL, CARTAMO, OTRAS OLEAGINOSAS, ARBOLES FRUTALES, FLORES, VIVEROS, CAMPOS EXPERIMENTALES E INVERNADEROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ACTIVIDADES GANADERAS Y FORESTALES QUE SE REALIZAN DE MANERA CONCORDANTE A LA AGRICULTURA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
4.4 GANADERIA.	CRIA Y EXPLOTACION DE GANADO BOVINO, OVINO, EQUINO, CAPRINO, PORCINO, AVICULTURA, APICULTURA Y CUNICULTURA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	CRIA Y RECOLECCION DE OTRAS ESPECIES DE ANIMALES, LOS DESTINADOS A LABORATORIOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ACTIVIDADES AGRICOLAS Y FORESTALES QUE SE REALIZAN DE MANERA CONCORDANTE A LA GANADERIA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
4.5 ESPECIES NO INCLUIDAS EN EL INCISO ANTERIOR.	CONFORMADO POR LOS ANIMALES NO ALIMENTICIOS (CRIA DE PERROS Y SUS CENTROS DE ADIESTRAMIENTO, AVES DE ORNATO, GATOS, REPTILES, ETC.)	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ZOOLOGICOS Y ACUARIOS.	HASTA 250 M2 POR USO.	1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO
		MAS DE 251 M2 POR USO.	1 CAJON/120M2	DE ATEN. AL PUBLICO
	SANTUARIOS DE VIDA SILVESTRE.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
4.6 SILVICULTURA.	PLANTACION Y CUIDADO DE ARBOLES PARA LA PRODUCCION DE MADERA, CUIDADO Y CONSERVACION DE AREAS FORESTALES, EXPLOTACION DE VIVEROS FORESTALES, DESDE SIEMBRA, DESARROLLO Y PREPARACION.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	CORTE DE MADERA, PRODUCCION DE TRONCOS DESBASTADOS Y DESCORTEZADOS; ASI COMO LA RECOLECCION DE PRODUCTOS FORESTALES EN GENERAL Y LAS AREAS DE PRESERVACION DEL MEDIO NATURAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
4.7 SERVICIOS DE APOYO A LA AGRICULTURA, GANADERIA Y SILVICULTURA.	SERVICIOS PRESTADOS POR ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS TALES COMO: FUMIGACION, FERTILIZACION, SERVICIOS PRE-AGRICOLAS DE RASTREO, BARBECHO, SUBSOLEO, DESMOINTE, COSECHA Y RECOLECCION; DISTRIBUCION DE AGUA PARA RIEGO.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	CLINICAS VETERINARIAS Y DESPACHOS DE AGRONOMIA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1 CAJON/60M2	DE ATEN. AL PUBLICO
4.8 PESCA.	CAPTURA DE ESPECIES ACUATICAS, YA SEA CON FINES COMERCIALES, DEPORTIVOS O DE AUTOCONSUMO; EN ESTEROS, LAGOS, LAGUNAS, PRESAS, RIOS Y BORDOS, ENTRE OTROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ACUACULTURA PARA ESPECIES DE AGUA DULCE, CRIADEROS DE PECES Y RANAS ENTRE OTROS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD / USO	CAJONES / UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
<b>INFRAESTRUCTURA:</b>				
5.1 CAPTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CAPTACION (DIQUES, PRESAS, REPRESAS, CANALES, ARROYOS Y RIOS), TRATAMIENTO, COINDUCCION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	OPERACION DE PLANTAS POTABILIZADORAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
5.2 INSTALACIONES DE ANTENAS DE COMUNICACION	TORRES Y MASTILES EN PATIO MAXIMO 45 MTS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	1/ CONTENEDOR	CONTENEDOR
	TORRES Y MASTILES EN PATIO MAYORES A 45 MTS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TORRES Y MASTILES MAX 20 M.EN AZOTEAS HASTA 4 NIV.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	TORRES Y MASTILES MAX 15 M.EN AZOTEAS MAS DE 4 NIV.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
5.3 INSTALACIONES EN GENERAL.	PLANTAS, ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELECTRICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, LAGUNAS DE OXIDACION, DE CONTROL Y DE REGULACION.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	ZONAS DE TRANSFERENCIA DE BASURA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE
	RELLENOS SANITARIOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	NO REQUIERE	NO REQUIERE

\* Adicional al área de carga y descarga ó de reparación.

\* Cualquier uso o giro no comprendido en la tabla de normatividad de estacionamientos, se sujetará al estudio y aprobación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

### **7.1.7 Prevención de derechos de vía.**

El Gobierno municipal asumirá el respeto a que las construcciones de equipamiento turístico y gasolineras, serán las únicas que se permitirán en una franja de 100 metros medida a partir del derecho de vía de carreteras federales o estatales y a cada lado de este.

Adicionalmente, actuara eficazmente, con base en las atribuciones que le confiere el presente Plan, para garantizar como mínimo inviolable:

- a) Un ancho de 40 metros; 20 metros a cada lado a partir del eje del camino que comunica a la cabecera de Ayapango con Amecameca – Tenango del Aire, así como la vialidad que comunica a la cabecera municipal con sus delegaciones.
- b) 10 metros a cada lado de los caminos rurales; partiendo del eje del camino.
- c) 25 metros a cada lado de las líneas de ferrocarril; partiendo del eje de la línea férrea.
- d) 15 metros a cada lado de los canales de aguas residuales.
- e) 10 metros a cada lado de los canales de riego.
- f) 15 metros a cada lado de las ciclopistas.
- g) 25 metros a cada lado de las rutas oficialmente reconocidas como históricas, arqueológicas, agro-turísticas o eco-turísticas.

Estas franjas serán consideradas como zonas de preservación prioritaria, en donde el gobierno municipal actuará junto con sus propietarios, sean públicos o privados, para asegurar que se mantengan libres de construcciones, de basura, de obstrucciones a la vista, y para que contengan la señalización o infraestructura requerida y forestación necesaria, para el cumplimiento adecuado de la función que desempeñan los derechos de vía.

#### **Sanciones**

Se sancionarán por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda o los ayuntamientos, según corresponda, atendiendo a la naturaleza, gravedad y circunstancias del hecho, con:

- I. Clausura provisional o definitiva, total o parcial, de las instalaciones, construcciones, explotaciones de bancos de materiales, obras y servicios.



- II. Demolición total o parcial de las construcciones.
- III. Revocación de las autorizaciones, licencias o permisos otorgados y en su caso, la intervención del desarrollo respectivo.

### **7.1.8 Normas para la Preservación del Patrimonio Histórico e Imagen Urbana.**

#### *Preservación del Patrimonio Histórico.*

Para la conservación del patrimonio histórico-cultural construido con respecto al desarrollo urbano, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser identificadas en el PMDU, de acuerdo a su alcance. Ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos deberán ser regulados con reglamentos, proyectos específicos o planes parciales derivados del PMDU, en su caso.
- La revitalización de un centro histórico deberá tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios y equipamiento; y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.
- Se deberá proteger a los centros históricos contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas especialmente por el tráfico intenso.
- Se deberán establecer alternativas de uso productivo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.
- En el caso de que se requiera de nuevas construcciones, estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumetría, escala, proporción, materiales de acabado y color.

#### *Imagen Urbana.*

Se desarrollarán acciones y proyectos y se delimitarán y especificarán usos para recuperar los centros urbanos y los barrios, creando infraestructuras y equipamientos acordes con el propósito de recuperar sus valores culturales y urbanos.

Se deberán identificar centros urbanos tradicionales/ centros de barrio de acuerdo a su jerarquía estos podrán ser sujetos de usos de Plan Parcial o Proyectos especiales.

## 7.2 INSTRUMENTOS

### 7.2.1 INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN

Esta vertiente de instrumentación establece un marco de referencia normativo para orientar las acciones de todos los agentes que participan en el desarrollo urbano. Comprende, básicamente, al marco jurídico de leyes, reglamentos y normas; al sistema de planes urbanos; y a los mecanismos de vigilancia del cumplimiento de la normatividad.

#### 7.2.1.1 Marco jurídico-administrativo.

□ ***Simplificación de Trámites.***

Implementar un sistema de reingeniería en la administración municipal con la finalidad de simplificar trámites y procedimientos, mediante la revisión y adecuación de reglamentos y demás disposiciones jurídico administrativas que regulan la prestación de los servicios. Lo anterior con la finalidad de emitir de manera ágil las licencias, permisos, autorizaciones y dictámenes, así como ofrecer servicios de calidad al público usuario.

#### 7.2.1.2 Sistema de planes.

□ ***Formulación de planes de centros de población o parciales.***

Promover la realización de planes de centros de población y parciales en aquellas zonas, que por su dinámica de población o estrategia territorial requieren contar con un marco normativo urbano detallado, debiendo ser congruentes con las disposiciones del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

□ ***Actualización permanente de información para la evaluación del plan.***

Implementar un sistema automatizado para el registro de las autorizaciones otorgadas de: uso y división del suelo; apertura de vías públicas; licencias de construcción; autorizaciones de explotación de bancos de materiales, además de las obras que se realicen en el municipio con la finalidad de mantener permanentemente actualizada la información contenida en el plan municipal de desarrollo urbano y facilitar las evaluaciones correspondientes.

### 7.2.1.3. Vigilancia.

#### □ ***Comité Municipal de Prevención y Control del Crecimiento Urbano***

Para coadyuvar con la autoridad estatal en la vigilancia de los ordenamientos jurídicos y los planes de desarrollo urbano, se deberá fortalecer a estos comités y definir anualmente un programa de trabajo donde se incluyan entre otras las siguientes actividades:

- Facilitar los mecanismos de denuncia y participación ciudadana en la gestión urbana;
- Informar de los avances del Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra que llevan a cabo las diferentes instancias de los gobiernos federal, estatal y municipal;
- Aplicar rigurosamente las sanciones, derivadas de ilícitos por fraccionamientos clandestinos o cambios de uso del suelo, previstos en el Código Penal.

### 7.2.2. INSTRUMENTOS DE FOMENTO

Esta vertiente de instrumentación se refiere a acciones directas, realizadas por el gobierno municipal, fundamentalmente en relación con la gestión del suelo y con la realización de obras públicas.

En los capítulos de Políticas, de Estrategias y, particularmente en el de Catálogo de Proyectos, Obras y Acciones, se detallan las acciones directas que es necesario realizar para impulsar un desarrollo urbano socialmente incluyente, económicamente eficaz, y ambientalmente sustentable en el Municipio.

#### 7.2.2.1. Suelo

#### □ ***Dictaminación de predios urbanos mayores a 6,000 metros cuadrados con un enfoque integral.***

La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda, integrada por representantes de los organismos auxiliares y autoridades participantes, tanto estatales como municipales, emitirá Constancias de Viabilidad con la finalidad de dar una respuesta de aprovechamiento sobre un predio o proyecto determinado.

- ***Derecho de preferencia para adquirir predios por parte de las autoridades estatales o municipales.***

El Gobierno estatal o el gobierno municipal notificarán a la Dirección General del Registro Público de la Propiedad, los requerimientos de suelo que pretenden adquirir, para atender a una necesidad de orden público. Para hacer efectivo este derecho, se deben reforzar los mecanismos previstos en la ley, en particular modernizar las oficinas de donde se llevan a cabo las funciones del registro público de la propiedad y vincularlas con el Registro Estatal de Desarrollo Urbano.

Ello asegurará que los propietarios o, en su caso, las autoridades administrativas y los jueces, notifiquen a los gobiernos estatal y municipales las determinaciones de enajenar tierras, especificando sus características y condiciones, en particular montos de las operaciones y limitaciones de cualquier índole a los derechos de propiedad, a efecto de que los interesados (autoridades estatales o municipales), puedan ejercer en forma ágil el derecho de preferencia.

#### **7.2.2.2. Obras públicas.**

- ***Constitución de la Agencia de Desarrollo Hábitat.***

Con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social, se promoverá la constitución de la Agencia de Desarrollo Hábitat con la finalidad de mejorar el desarrollo de las comunidades y de la instancia que se propone para generarlos e impulsarlos.

El objetivo de la agencia es promover y coordinar proyectos estratégicos para el desarrollo de la ciudad mediante formas de asociación pública-privada, conjuntando aportaciones e inversiones de la población, de empresarios, inversionistas a los proyectos hábitat

- ***Programa de obras públicas municipal.***

El programa anual deberá basarse en el Catálogo de Proyectos, Obras y Acciones previsto en este plan. Lo anterior con la finalidad de dar solución a los problemas prioritarios y lograr avanzar en el ordenamiento territorial.

La gestión para la construcción de la obra pública adquiere una singular relevancia para la concreción de la planeación urbana. En este sentido, es necesario hacer más eficiente la forma y mecanismos para ejecutar la obra pública, elevando la calidad en sus fases de gestión, construcción, control y pago.

El primer paso lo constituye la obtención de los recursos financieros para su ejecución, para lo cual se deberá implementar un programa de reingeniería administrativa para actualizar los procedimientos de gestión y asignación de recursos, lo que implica desde explorar nuevas vías de acceso a los créditos disponibles, inclusive internacionales, hasta la gestión de mayores aportaciones federales y estatales en términos de presupuesto.

Los gobiernos: estatal y municipales generalmente recurren a la licitación de la obra pública para su ejecución por particulares. Al respecto, es necesario reingenierizar los procedimientos administrativos con el fin de hacer más eficiente y transparente la ejecución, el seguimiento, la supervisión y finiquito de la obra pública.

La otra vertiente a la que se puede recurrir consiste en la concesión de la obra pública a particulares, que implica una retribución y derechos de explotación por el concesionario. Este esquema, normalmente utilizado para la construcción de carreteras, puede ampliarse a otro tipo de obras, como pudieran ser los equipamientos urbanos, entre otros.

#### **7.2.2.3. Prestación de servicios públicos**

La prestación de servicios básicos es responsabilidad de los municipios, con cargo a los impuestos a la propiedad y los derechos específicos que la legislación contempla. Los municipios pueden asociarse para la prestación de esos servicios cuando se rebasen las circunscripciones municipales, beneficiándose así de economías de escala y de aglomeración, siempre y cuando se cuente con la aprobación de la Legislatura del Estado, según lo prevé el artículo 115 de la Constitución General de la Republica. Pueden también concesionarios, cuando se cuente con empresas especializadas que aseguren una prestación equitativa y más económica de los servicios.

De manera adicional, se hace necesario intensificar los esfuerzos tendientes al saneamiento de las finanzas locales, ejerciendo al máximo las nuevas capacidades que les han sido otorgadas a los municipios para administrar los impuestos a la propiedad inmobiliaria y con ello mejorar y hacer más eficiente la prestación de los servicios urbanos.

#### **7.2.2.4. Vivienda.**

- ***Convenio de coordinación para el desarrollo de la vivienda y del suelo (“CODEVISU”).***

La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda es el mecanismo de coordinación para la instrumentación, seguimiento y evaluación de los compromisos y acciones establecidos en el “CODEVISU”: El ayuntamiento mediante convenio de

adhesión podrá incorporarse al convenio para llevar a cabo los programas y acciones de vivienda y la incorporación de suelo habitacional, que se realizarán con recursos federales, de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y sujetándose, en su caso, a las reglas de operación aplicables.

### **7.2.3. INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN**

La participación del Gobierno como constructor de obras, es cada vez menor, asumiendo un papel de regulador y de orientador del desarrollo urbano. En este sentido, la participación de los sectores social y privado es fundamental para lograr los objetivos propuestos en materia de desarrollo urbano sustentable, apoyada por la creación de instrumentos específicos que permitan la realización de proyectos urbanos y de vivienda.

En este marco, el propósito de hacer más eficiente la gestión y administración urbana implica, por una parte, continuar y ampliar los alcances de las acciones de modernización y simplificación administrativa; y por otra, promover la capacitación tanto de funcionarios públicos como de los profesionales relacionados con la planeación y la gestión urbana.

#### **7.2.3.1. Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda municipal.**

Se debe impulsar la creación del organismo auxiliar municipal, que promueva en forma integral, entre otros, programas de suelo y vivienda orientados a los grupos de más bajos recursos; y que fomenten la saturación y el reciclamiento de áreas urbanas, posibilitando el incremento de densidades en áreas cuya aptitud y disponibilidad de infraestructura lo permitan.

#### **7.2.3.2. Acuerdos de coordinación entre órdenes de gobierno**

Se deberá avanzar en la coordinación entre los órdenes de gobierno con las siguientes gestiones del gobierno municipal:

- ***Con las Autoridades Federales:***
  - Apoyar el desarrollo institucional de los gobiernos locales y fortalecer su capacidad de recaudación.
  - Impulsar una reforma fiscal que grave los costos ambientales, con el fin de generar recursos para acciones de mejoramiento del ambiente.

- Participación en la creación de un Fondo Metropolitano para la ejecución y obras de alcance regional metropolitano mismo que será operado en la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH).

□ ***Con las Autoridades Estatales:***

- Coordinar y aplicar los Planes Municipales de Desarrollo Urbano.
- Celebrar convenios para el desarrollo de programas congruentes con los planes Estatal y Regionales de Desarrollo Urbano.
- Participación en la creación de un Fondo Metropolitano para la ejecución y obras de alcance regional metropolitano mismo que será operado en la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH).

□ ***Acciones del propio Gobierno Municipal:***

- Privilegiar, a través del pago diferencial de derechos, la asignación de créditos de vivienda a derechohabientes que tengan fuentes de trabajo en la entidad.
- Formular programas municipales de desarrollo urbano, sectoriales o territoriales, derivados del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- Crear una cartera de proyectos ejecutivos sectoriales.
- Mantener un seguimiento constante de los procesos de poblamiento, así como de las acciones programadas.
- Controlar el poblamiento en zonas de preservación ecológica y de alta producción agrícola y forestal.
- Constituir reservas territoriales estratégicas en el municipio.
- Fomentar una cultura del desarrollo urbano que permita crear conciencia ciudadana en torno al conocimiento y respeto de la normatividad y valores urbanos.

La Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Administrativo Estatal, contemplan la posibilidad y la conveniencia de que los municipios se coordinen para aprovechar sus oportunidades y atender sus problemas urbanos, particularmente en el caso de las conurbaciones. Asimismo, resulta necesaria la coordinación con las autoridades del Gobierno del Estado.

□ ***Instrumentos de coordinación entre los municipios de la región y el Gobierno Estatal:***

a) ***Para la observancia de políticas y ejecución de obras establecidos en los planes estatal y regional, en su caso.***

Se propone utilizar el mecanismo de la asociación intermunicipal para conjuntar estrategias, unificar esfuerzos y coordinar recursos para la construcción de vías

de comunicación regional, transporte y equipamiento urbano-regional particularmente en materia de educación, salud, abasto y deportes.

***b) Coordinación entre la Tesorería o la oficina de Desarrollo Económico Municipal y la Oficina de Desarrollo Urbano municipal.***

Con la finalidad de que el aprovechamiento del suelo en predios edificados se realice de conformidad con la regulación y previsiones del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se adicionará al Bando Municipal la obligación de exigir, como requisito, la Cedula Informativa de Zonificación, para el otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento, por parte de la Tesorería y/o de la Oficina de Desarrollo Económico.

Dicha constancia será proporcionada por la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal al interesado, de conformidad con las disposiciones de la zonificación de usos del suelo y normas técnicas del presente Plan.

**7.2.3.3. Concertación con el sector social y privado**

La legislación en materia de planeación y de asentamientos humanos contempla la participación social como elemento indispensable en la formulación y operación de planes y programas. Ello implica el establecimiento de lineamientos e instrumentos que permitan hacer efectiva la incorporación de la ciudadanía a estos procesos.

Al efecto se definen los siguientes instrumentos para promover y estimular la participación ciudadana:

- Llevar a cabo un amplio programa de difusión de los planes de desarrollo urbano a través de medios masivos y por medio del mobiliario urbano. Esta difusión debe incluir no solo los nuevos planes o programas, sino también los avances, modificaciones o ampliaciones que se den a los planes, programas y proyectos de desarrollo urbano.
- Contar con instancias que permitan el acercamiento permanente entre autoridades, comisiones municipales de planeación del desarrollo, consejos de participación ciudadana y la comunidad en general, lo que permitirá un seguimiento y evaluación, tanto de los planes y programas, como de los proyectos específicos que estos definan.
- Formular normas que especifiquen los procedimientos para que las organizaciones sociales y privadas legalmente reconocidas se constituyan en instancias de comunicación y enlace que induzcan y motiven la participación en el desarrollo urbano de su municipio y/o centros de población.



- En los municipios donde se asientan grupos étnicos, respetar y estimular sus formas de organización y participación, para que los ciudadanos participen en la conducción del desarrollo urbano de sus centros de población.

#### **7.2.3.4. Convenios de asociación y concesiones**

Se buscará incorporar al sector privado en la prestación de servicios públicos a través de concesiones, mediante el diseño de esquemas que propicien su rentabilidad, pero fundamentalmente su calidad y precios accesibles a los grupos mayoritarios.

La concesión es un acto jurídico mediante el cual el ayuntamiento transfiere a una persona física o moral el derecho y la responsabilidad de prestar un servicio público. Según la legislación vigente, las concesiones para la prestación de servicios básicos, deben establecer el objeto de la concesión, su duración, las causas de su caducidad y de pérdida, los impuestos, productos y derechos que se deriven de ella y la forma en que los ayuntamientos las supervisarán. Los convenios de concesión deben dar cumplimiento a la normatividad legal aplicable.

Un tema de la mayor importancia, en relación con la concesión de los servicios públicos a los particulares, es el riesgo de que se administren con un exclusivo espíritu de lucro y pierdan su objeto público y su sentido social, para lo cual los términos de las concesiones deberán ser cuidadosamente revisados. A efecto de lo anterior se deberá:

- Recurrir a empresas especializadas, que podrán integrarse al sistema de fideicomisos propuesto para la administración de los desarrollos integrales, lo que aseguraría al menos en una primera etapa, la prestación de los servicios con la eventual subvención de los desarrolladores.
- Intensificar los esfuerzos tendientes al saneamiento de las finanzas municipales, ejerciendo al máximo las nuevas capacidades que les han sido otorgadas a los ayuntamientos para administrar los impuestos a la propiedad inmobiliaria.
- Celebrar convenios de asociación municipal y de concesión para la prestación de los servicios públicos para nuevos desarrollos, como los contemplados en los municipios metropolitanos. Los convenios de asociación municipal serán sancionados, en una primera instancia, por los correspondientes cabildos y aprobados en definitiva por la Legislatura del Estado.
- Certificar el costo de la prestación de los servicios, determinar las fuentes de recursos a aplicar y asegurar que la vigencia de los convenios no exceda los periodos legales de los ayuntamientos en funciones que se asocian.

□ **Convenios del Ayuntamiento con el Gobierno del Estado para la coordinación de programas específicos:**

**a. Regularización de lotificación no autorizada.**

Este convenio tiene como propósito que los costos financieros para la realización de las obras de urbanización y equipamiento faltantes en los asentamientos no autorizados de población de escasos recursos y marginados existentes en el municipio, se atiendan con una mayor participación de las comunidades interesadas y se reduzca el plazo de atención a sus necesidades.

Se aplicará para aquellas áreas de ocupación de suelo privado o de origen social que apruebe previamente el Ayuntamiento, mediante acuerdo de Cabildo, y cuya comunidad, a través de sus representantes legalmente reconocidos, solicite incluirse dentro de modalidad de desarrollo y acepte llevar a cabo, hasta su terminación, las obras que establece el Código Administrativo del Estado de México para un conjunto urbano habitacional social progresivo así como los requisitos para regularizar su autorización.

**b. Asociación en participación para el aprovechamiento de suelo privado en actividades recreativas dentro de Parques Ecoturísticos.**

Se plantea la celebración de un convenio entre los ejidatarios y los gobiernos federal, estatal y municipal para llevar a cabo las obras que permitan el acceso a los predios y su habilitación como espacios recreativo-deportivo y cultural.

□ **Convenios con el sector público para la realización de obras de urbanización y vivienda progresiva.**

Para atender la demanda de vivienda de bajos costos se propone firmar un convenio con la Secretaría de Desarrollo Social para ejecutar en el municipio el Programa "Tu Casa" que promueve dicha dependencia del Gobierno Federal.

Se trata de un programa mediante el cual las familias urbanas en pobreza extrema podrán contar con una vivienda de tipo progresivo con servicios básicos y que alienta la corresponsabilidad al combinar el esfuerzo propio de los beneficiarios por medio del ahorro familiar, con subsidios directos provenientes de fondos públicos.

Los gobiernos locales garantizarán que los impuestos, derechos y cobro de comisiones relacionados al desarrollo de las viviendas no recaigan en los costos del Programa y que estos trámites se realicen en el menor tiempo posible.

□ **Convenios con la banca para la realización de proyectos de mejoramiento urbano.**

Se plantea la promoción y firma de convenios entre el Ayuntamiento, los representantes de comerciantes y prestadores de servicios e instituciones bancarias para llevar a cabo el proyecto y las obras de mejoramiento integral de las vialidades, espacios abiertos y construcciones.

Se propone que el Ayuntamiento formule el plan parcial de mejoramiento urbano y los proyectos ejecutivos y la banca proporcione los créditos para que lleven a cabo las obras de mejoramiento de las construcciones y acondicionamiento de los espacios para contar con estacionamientos, áreas de carga y descarga, banquetas anchas y reforestación.

#### **7.2.3.5. Desarrollo institucional**

En el corto plazo se prevé la transferencia de funciones del Gobierno del Estado a los ayuntamientos conforme a las atribuciones que les confiere el artículo 115 constitucional. Para lograrlo, se llevarán a cabo acciones de capacitación y apoyo con el fin de promover la adecuación de estructuras que les permitan contar con la capacidad técnica para controlar y vigilar los usos del suelo y, en general, administrar el desarrollo urbano de sus territorios. Asimismo, se promoverá la constitución de organismos municipales con personalidad jurídica y autonomía financiera para la operación de los programas de desarrollo urbano, a través de diferentes figuras asociativas como fideicomisos, asociaciones en participación, o sociedades anónimas, a efecto de desarrollar las zonas estratégicas de los centros de población.

##### **a) Instrumentos reglamentarios.**

Con el fin de contar con una normatividad homogénea para todos los municipios además de simplificar el marco jurídico y facilitar su observancia, se propone la creación de un Reglamento de Urbanización y Edificación para el Estado de México que incluya también la regulación en materia de construcción de inmuebles en condominio.

Dicho reglamento se podrá reforzar con disposiciones complementarias y específicas para el Municipio dentro del Bando Municipal o un Reglamento Municipal de Normas Complementarias para la Construcción donde se

particularice la regulación en materia de diseño urbano y vivienda así como edificación, conservación y rehabilitación de obras dentro del municipio.

Asimismo, se propone la formulación de un Reglamento de Imagen Urbana, para normar y preservar las características tradicionales del municipio o de aquellas zonas de valor histórico, cultural o artístico.

**b) Propuesta de mejoramiento de la administración urbana.**

Para cumplir con los propósitos de la administración urbana y eficientar el servicio al público, se propone actuar en tres vertientes:

- Crear y expedir un manual de procedimientos para el otorgamiento de las constancias, permisos y licencias municipales en materia de uso de suelo y construcción así como para realizar las acciones de control del crecimiento urbano a través de las labores de supervisión, inspecciones, garantías de audiencias y sus resolutivos.
- Asistencia a cursos de capacitación y actualización del personal técnico y administrativo con la finalidad de fomentar una cultura de calidad en la administración pública.
- Creación de un módulo de información, orientación y apoyo a los trámites de constancias, permisos y licencias en materia de desarrollo urbano. Este módulo podrá contar con un sistema de consulta electrónica del uso del suelo (planos de zonificación primaria y secundaria) y la situación de los trámites de autorización, que a su vez podrán incorporarse como páginas electrónicas en Internet.
- Realización de auditorías administrativas para analizar el cumplimiento de los procedimientos así como la veracidad de la información en los procedimientos de revisión y otorgamiento de constancias, licencias y permisos, así como los actos de supervisión e inspección.

**c) Creación de la Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.**

Esta comisión operará en coordinación con la Secretaría del Ayuntamiento y será responsable de estudiar y proponer las acciones y normas tendientes a organizar la actuación de las dependencias administrativas municipales en congruencia con las previsiones, instrumentos de regulación y programas del plan municipal de desarrollo urbano; de vigilar y evaluar la ejecución del plan o de sus programas y de reportar a los miembros del Ayuntamiento sobre los logros de la coordinación y

a la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal el cumplimiento de objetivos, políticas y metas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

**d) Instalación de oficinas municipales para trámites de desarrollo urbano y vivienda.**

Con el afán de hacer más simples y ágiles los trámites y servicios al público usuario, es altamente recomendable establecer al interior del H. Ayuntamiento, ventanillas únicas para atender en un solo lugar y de manera expedita, trámites vinculados con el desarrollo urbano y vivienda, en la que se utilicen formatos tipo licencias de alineamiento y número oficial, uso del suelo y construcción, y que se genere una licencia única aplicable a todas las viviendas de características similares que se vayan a construir en un solo conjunto habitacional. El símbolo distintivo de estas ventanillas únicas deberá ser contar con oficinas dignas, personal capacitado y una atención de calidad y calidez.

#### **7.2.4. INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS**

La actual coyuntura de las finanzas públicas refleja, no solo un problema de índole financiero, sino también de desequilibrios en la asignación del gasto entre órdenes de gobierno.

##### **7.2.4.1. Recaudación**

Para poder llevar a cabo los diferentes programas que se derivan de este Plan, es necesario contar con un conjunto de fuentes de financiamiento que permitan reducir los rezagos en materia de desarrollo urbano, y realizar acciones para orientar el crecimiento urbano. Al efecto se deberá:

- Promover el incremento de las participaciones federales y estatales al municipio de manera que sean congruentes con el tamaño de su población, su importancia económica, y su papel como entidad receptora de flujos migratorios.
- Aumentar los ingresos municipales mediante la adecuación de tarifas por la prestación de servicios, la modernización de los sistemas catastrales, la consolidación del sistema de impuestos prediales, y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles así como de su patrimonio inmobiliario.
- Con base en un estudio de los beneficios e implicaciones generados por la obra pública y por los promotores de conjuntos urbanos, y un análisis de los sistemas de cooperación, colaboración y mejoras, crear los instrumentos que permitan que los beneficiarios de la plusvalía por la realización de obras públicas y de las obras realizadas por los desarrolladores contribuyan al financiamiento del desarrollo

urbano, logrando una distribución más justa de los beneficios y costos. Esto implica consolidar una vinculación estrecha entre la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), y el catastro municipal.

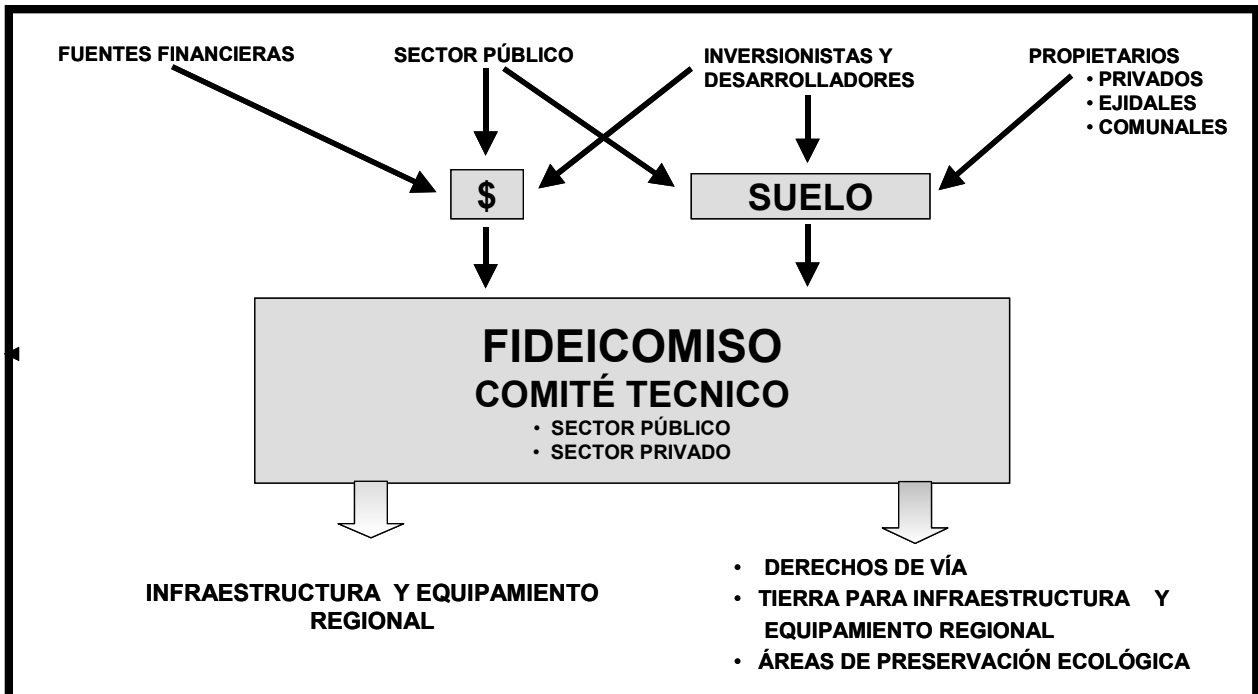
- Explorar la posibilidad y conveniencia de utilizar instrumentos financieros como: la emisión de bonos financieros a largo plazo de los gobiernos estatal y federal, con garantía de rendimiento mínimo; la bursatilización de carteras, el manejo de acciones, venta de futuros en círculo cerrado de inversionistas o públicamente a través de la bolsa de valores, y el crédito directo internacional a mediano y largo plazo, éstos últimos con la garantía de la tierra y/o el aval de los gobiernos estatal y federal.

#### **7.2.4.2. Creación y operación de fondos y fideicomisos**

Los fondos y fideicomisos son instrumentos de administración pública solventes, flexibles y transparentes que deben operar durante periodos largos para que los proyectos maduren. Por su naturaleza, estos instrumentos pueden permanecer al margen de los cambios en las administraciones gubernamentales, garantizar un manejo solvente y transparente de los recursos de los inversionistas, y poseer altos grados de flexibilidad para realizar una variada gama de acciones.

Se propone, en consecuencia, constituir un sistema de fideicomisos para la ejecución de las acciones y proyectos de carácter regional que emanen de este plan: en una primera instancia, de garantía para el financiamiento de los nuevos desarrollos, y después de la administración de los mismos, con el consecuente ahorro de recursos. El sistema de fideicomisos se puede constituir por un fideicomiso maestro, para la captación de recursos externos y su transferencia entre el resto de los fideicomisos y subfideicomisos; fideicomisos para cada uno de los nuevos desarrollos; y subfideicomisos por programa o proyecto específico, o bien, para la administración de los servicios públicos.

Gráfica 17. Fideicomiso



#### 7.2.4.3. Incentivos y exenciones

##### Acuerdos de Cabildo que establezcan estímulos y exenciones fiscales.

*a.1 Exención del pago de sanciones e impuestos prediales por regularización de la construcción no autorizada.*

Se plantea la aprobación y publicación de un acuerdo municipal destinado a captar los derechos por regularizar la autorización de viviendas y actualizar al valor catastral de los bienes inmuebles incluyendo la construcción, exentando a los propietarios del pago del impuesto predial de años anteriores, correspondiente a la edificación.

Sería un acuerdo de vigencia temporal dirigido a los propietarios de las viviendas y locales comerciales de hasta 90 metros cuadrados de construcción ejecutados sin licencia y localizados en predios privados autorizados o regularizados.

### *a.2 Estímulos fiscales para redensificación o saturación urbana.*

Con la finalidad de apoyar la ocupación de lotes en zonas subutilizadas y la creación de empleos, se propone la existencia de un acuerdo municipal para reducir las tasas impositivas y de derechos por la autorización de construcción y funcionamiento, en su caso, de viviendas, comercio y servicios localizados en centros y corredores urbanos señalados por este plan municipal de desarrollo urbano así como en áreas habitacionales de colonias regularizadas.

El correspondiente acuerdo de cabildo señalará las zonas de aplicación así como las reducciones de las tasas impositivas y de derechos.

### *a.3 Apoyo fiscal para la creación de parques y jardines.*

A fin de impulsar la existencia de un conjunto de espacios abiertos recreativos como parques y jardines privados con acceso público, se sugiere la expedición de un acuerdo municipal para reducir el monto de derechos por otorgamiento de licencias de construcción y funcionamiento así como de impuestos prediales, por lo menos en los dos primeros años de operación.

#### **7.2.4.4. Subsidios**

Para apoyar la preservación sustentable de los recursos naturales y tierras con actividades primarias se propone:

- Compensar al que conserve o restaure los recursos naturales, al mismo tiempo crear cargas fiscales al que contamine o destruya el ambiente y los recursos. Contemplar exenciones a impuestos y derechos, con subsidios fiscales y créditos ambientales. Dichos incentivos pueden ser percibidos como una baja en la recaudación fiscal, pero es necesario visualizarlos como beneficio social, por lo que los programas ambientales articulados deben concertarse entre las autoridades urbanas, ambientales y fiscales.

#### **7.2.4.5. Asignación de recursos**

Para hacer más eficaz la asignación de recursos es necesario:

- Asegurar la congruencia en la asignación y la aplicación de los recursos de los tres órdenes de gobierno en cuanto a los ámbitos sectoriales y la dimensión espacial, de manera que contribuyan a los objetivos del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.



- Que los proyectos, obras y acciones señaladas en el presente Plan, constituyan una prioridad de todos los programas y proyectos sectoriales, creando además estímulos que promuevan la participación de la iniciativa privada en los mismos.
- Que la participación del sector social se oriente a la realización de obras para la consolidación y programas de mejoramiento urbano.

### **7.2.5. INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN**

En complemento de todo lo anterior, se deberá diseñar un sistema municipal de información, difusión, seguimiento, evaluación, y retroalimentación, que integre la información geográfica y documental de las acciones que se llevan a cabo en el territorio municipal, y la que se obtenga en coordinación con otras dependencias como el IGCEM y el COESPO.

Este sistema servirá para hacer más eficiente la planeación del desarrollo urbano, mediante un estricto control de los procesos urbanos, la evaluación oportuna de la información recopilada, y la correspondiente toma de decisiones de carácter permanente. Asimismo, el sistema permitirá que la ciudadanía esté enterada de la clasificación y zonificación del suelo y de los proyectos a desarrollar.

### **7.3 MECANISMOS DE EVALUACION**

Para el seguimiento, control y evaluación del Plan, se alude a la distinción de las vertientes normativas y programáticas o de inversión pública.

En lo referente al seguimiento, se propone que un órgano administrativo del H. Ayuntamiento, se aboque a la operación del Plan a través de la expedición de licencias y la vigilancia de su cumplimiento, atendiendo a las normas que señalan las modalidades de uso de las áreas y predios contenidos en las áreas de los límites del municipio. Se propone además que, en tanto no se formalice el acto de transferencia de funciones, el H. Ayuntamiento, en forma coordinada con el Gobierno Estatal, expida las licencias y autorizaciones correspondientes.

Se propone que el H. Ayuntamiento haga válida su atribución administrativa respecto de su territorio, y que exija que los actos jurídicos que se sometan a fe pública, incluyan en su contenido las modalidades de uso a que podrán disponerse los predios sujetos a regulación.

Respecto de la vertiente programática o de inversión pública, se propone que:

- Los proyectos y obras prioritarias, se consideren en los montos requeridos al momento de formular el Presupuesto de Egresos del Municipio, debidamente justificados, en razón de que la H. Legislatura del Estado considere una partida de inversión para obra pública o adquisiciones, a cargo del H. Ayuntamiento.

- Se haga del conocimiento de la Secretaría de Finanzas y Planeación del Gobierno del Estado, las prioridades y montos necesarios a ejecutar, para conseguir el modelo de desarrollo propuesto.
- Se realice lo propio ante la Federación.
- Se integren en un solo formato, las obras y adquisiciones a realizarse en el año fiscal de que se trate, especificando meta, monto a ejercer y corresponsables.
- Efectuar un reporte bimestral del avance técnico y financiero de las obras en ejecución para control y seguimiento interno, y para remitir copia del mismo a las dependencias y entidades del sector público involucrados, así como a la H. Legislatura.

Para el caso de las acciones que impliquen la participación social, se propone:

- Hacer del conocimiento de la población a beneficiar por la obra, el monto de inversión, el origen de los recursos, los plazos de ejecución y los corresponsables.
- Constituir un comité, asociación civil o persona jurídica moral entre los beneficiarios.
- Recibir cooperaciones o faenas, en su caso, como aportación de la ciudadanía.
- Informar bimestralmente del avance físico y financiero de la obra.
- Determinar la responsabilidad de quién habría de administrar la obra en cuestión, sea ésta del sector público o social.

Dándose la aprobación del presente Plan, el Cabildo, junto con sus comisiones auxiliares, determinará una serie de indicadores que permitiría el monitoreo permanente de los avances hacia la realización de los objetivos de desarrollo urbano sustentable. Los indicadores podrían incluir los siguientes:

- a) Porcentaje de viviendas del municipio que cuentan con el servicio de luz regularizado.
- b) Número de teléfonos públicos instalados y funcionando en el municipio.
- c) Cupo de las escuelas secundarias y preparatorias del municipio.
- d) Porcentaje de viviendas que cumplieron con sus pagos por el servicio del agua.

- e) Número de viviendas y establecimientos que lograron cumplir con el Reglamento de Imagen Urbana.
- f) Porcentaje de desechos municipales reciclados.
- g) Número de árboles sembrados en las áreas urbanas del municipio.
- h) Capacidad de almacenaje de agua pluvial generada por programas de apoyo a familias en zonas de escasez.
- i) Número de proyectos de turismos sustentables, formados y registrados por la Regiduría de turismo.
- j) Número de productores que lograron consolidar proyectos de diversificación agrícola.
- k) Número de litros/segundo de aguas servidas que se logran tratar y reutilizar en sistemas de riego.
- l) Número de viviendas construidas fuera de los límites urbanos (factor negativo)

### ***Sistema de Información Geográfica***

Se buscará gestionar la adquisición del software y asesoría técnica necesarios para la construcción de un Sistema de Información Geográfica sobre el municipio, como herramienta para la implementación del presente Plan.

### **Mecanismos de Evaluación**

La creación de una comisión que estará integrada por las diferentes regidurías involucradas directamente dentro del desarrollo urbano que serán designadas en Cabildo al inicio de la gestión y ratificadas o removidas cada año después de un análisis de desempeño; como miembro obligado estará el director de obras publicas, además se integrarán a asociaciones que sean representativas de sectores involucrados en el desarrollo del municipio esta comisión realizará una reunión cada seis meses para evaluar sus avances y retos encontrados en relación a los indicadores definidos, y en cuanto a realización de las obras, estrategias, proyectos y acciones planteados por el Plan.

#### 7.4 CARACTERISTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Las características generales de evaluación serán:

1. Conformación de subcomisiones:
  - a. Subcomisión de imagen urbana.
  - b. Subcomisión para la revisión técnica de autorizaciones y construcciones.
  - c. De proyectos alternativos.
2. Sistema de monitoreo de progreso.
3. Reuniones de evaluación por comisiones donde se preparan, el balance de metas alcanzadas y las no alcanzadas, con un análisis cuantitativo y cualitativo, que nos mostrará los factores que han ayudado al alcance de metas así como de los negativos.
4. Estos balances serán el instrumento para la reunión de la comisión, donde se tomarán las decisiones de actuación en cuanto a ajustes para alcanzar las metas propuestas.
5. Se tomarán medidas para la corrección de estrategias para alcanzar las metas propuestas por el presente plan.

Para el control y seguimiento de acciones que requieren de inversión pública, se anexan dos aproximaciones a **formato tipo**, con el propósito de ejemplificar a la instancia municipal los mecanismos a seguir, además una breve exposición de los conceptos involucrados y su significación contextual.

Administración Municipal Período: **a)**  
Año: **b)**

c)	d)	e)	f)	g)				h)			i)				
				VERTIENTE DE OPERACIÓN				FORMA DE PARTICIPACION MUNICIPAL			CORRESPONSABILIDAD				
ACCIÓN	PRIORIDAD	META	UNIDAD	D	CD	CC	I	G	C	E	F	E	M	IP	PC

**Donde:**

- a) Se indicará el periodo que abarca la administración municipal de que se trate: ejem. 2000-2003.
- b) Se anotará el año fiscal e inmediatamente el consecutivo de la administración municipal: ejem. 2000-2003.
- c) Se describirá específicamente la acción a conseguir, contenida en el Plan durante la administración municipal en el corto plazo (3 años).
- d) Prioridad: la asignada por el Plan, en el caso de variación, con la especificación del motivo que dio origen.
- e) Meta: la cantidad de acciones que se pretenden lograr.
- f) Unidad.
- g) Forma de participación municipal, como gestor, coparticipe o ejecutor de acuerdo a lo descrito en el apartado de instrumentación.
- h) Corresponsabilidad; cruzando las instancias de gobierno federal, estatal o municipal, así como de particulares o de participación ciudadana, que se debe involucrar a juicio del Ayuntamiento.
- i) Vertiente de operación: obligatoria, coordinada, concertada o inducida, en términos de lo contenido en la Ley de Planeación.

Tabla 34. Formato No. 2  
Seguimiento y Control de Acciones

Administración Municipal Período: **a)**  
Año: **b)**  
Bimestre: **c)**

PROGRAMA	SUB-PROGRAMA	NOMBRE Y UBICACIÓN DE LA OBRA	DEPENDENCIA EJECUTORA	AÑO	INVERSIÓN TOTAL	COMPOSICIÓN DE LA INVERSIÓN	k)			AVANCE FÍSICO ACUMULADO	AVANCE FINANCIERO CUMULADO	POR EJERCER
							AVANCE FÍSICO DEL BIMESTRE	AVANCE FINANCIERO DEL BIMESTRE	AVANCE FÍSICO DEL BIMESTRE			

**Donde:**

- a) Se indicará el periodo que abarca la administración municipal de que se trate: ejem. 2000-2003.

- b) Se anotará el año fiscal e inmediatamente el consecutivo de la administración municipal: ejem. 2000-2003.
- c) Se indicará el bimestre al que corresponde el reporte de seguimiento y control.
- d) Programa: se señalará el del que se deriva la acción en seguimiento.
- e) Subprograma: mismo caso anterior.
- f) Nombre y ubicación de la obra: se enunciará el nombre oficial de la obra y su localización, atendiendo a la estructura por barrios de la ciudad y al domicilio (calle y número), en su defecto a la zona por punto cardinal, dentro del ámbito de regulación dentro del Plan Municipal de Desarrollo Urbano . Ejem. Reserva ecológica Norte.
- g) Dependencia ejecutora: el órgano u organismo encargado de ejecutar la obra; en su caso de obra contratada, señalar empresa y órgano supervisor.
- h) Año: señalar año fiscal de inicio y término previsto de la obra.
- i) Inversión total: expresar el valor de la obra, incluyendo permisos, proyecto y equipo, desglosando su costo.
- j) Composición de inversión: señalar las participaciones relativas de los corresponsables: federación, estado, municipio, iniciativa privada, sector social. Se sugiere cancelar los espacios no utilizados.
- k) Avance físico del bimestre: expresarlo porcentualmente con respecto al señalado como meta, haciendo sólo referencia al avance del bimestre del que se trate.
- l) Avance financiero del bimestre: expresarlo porcentualmente con respecto al señalado como meta, haciendo sólo referencia al avance total, incluido en el bimestre.
- m) Avance físico acumulado: expresarlo porcentualmente con respecto al señalado como meta, haciendo alusión al avance total, incluido el del bimestre.
- n) Avance financiero acumulado: expresarlo porcentualmente con respecto al señalado como meta, haciendo alusión al avance total, incluido el del bimestre.
- o) Por ejercer: monto pendiente de ejercer y con el cual se prevé la conclusión de la obra.

Por otra parte, la evaluación del presente Plan que se refiere al proceso de análisis del cumplimiento de los objetivos, programas y proyectos, será necesario realizarla con certeza y apoyar a la toma de decisiones. Una vez publicado el Plan, se recomienda que la evaluación sea en tres momentos:

**Previa:** durante el proceso de realización del Plan, como un requerimiento necesario y racional en busca de alternativas viables para orientar la formulación enfocada a soluciones adecuadas.

**Seguimiento:** durante la ejecución de los programas y acciones del Plan, es necesario corregir procedimientos y llevar el control de los recursos, para evitar desviaciones.

**Posterior:** el grado de deficiencia y eficacia de las acciones llevadas a cabo, con el fin de retroalimentar el proceso de planeación, de modo que éste sea continuo; en caso de que resulte contrario él Plan, es flexible aceptar cualquier adecuación para mejorarlo, siempre y cuando se justifique y los principios sean acordes a la política del municipio y la comunidad.

Los criterios que se tomarán para la evaluación de las acciones del Plan serán:

- 1).- Eficiencia con que se han planteado.
- 2).- Relación costo-beneficio, de acuerdo a la inversión que se justifique mediante conveniencia para el beneficio social.

3).- Análisis del impacto socioeconómico de acuerdo a las demandas sociales que sea factible el presupuesto destinado para satisfacer las demandas, para su buen aprovechamiento por la sociedad.

## 8 ANEXO GRAFICO

Los Planos de Diagnóstico son:

- DB-1.- Plano base.
- DB-1a.- Plano base.
- D-2.- Vocación y Potencialidades del Territorio.
- D-3.- Estructura Urbana Actual.
- D-3A.- Estructura Urbana Actual.
- D-4.- Tenencia de la Tierra.
- D-5.- Zonas en Riesgo.
- D-6.- Infraestructura y Equipamiento Actual.
- D-6A.- Infraestructura y Equipamiento Actual (Agua Potable).
- D-6B.- Vialidad y Transporte.
- D-6C.- Equipamiento Actual.
- D-6D.- Infraestructura y Equipamiento Actual.
- D-7.- Síntesis de la Problemática.

Los Planos de Estrategias son:

- E-1.-** Clasificación del Territorio.
- E-2.-** Zonificación del Territorio.
- E-2A.-** Estructura Urbana y Usos del Suelo.
- E-3.-** Vialidades y Restricciones.
- E-3A.-** Vialidades y Restricciones
- E-4.-** Principales Proyectos, Obras y Acciones.
- E-4A.-** Principales Proyectos, Obras y Acciones.
- E-5.-** Infraestructura.
- E-6.-** Imagen Urbana.
- E-6A.-** Imagen Urbana.
- E-6A-aP** Imagen Urbana, Patrimonio Histórico Construido.



## 9 ANEXO ESTADISTICO Y METODOLÓGICO

### 9.1 Estadístico.

Dentro del anexo estadístico se utilizaron las siguientes publicaciones oficiales, además de anexar copias de los documentos oficiales no publicados e información de proporcionada por la Dirección General de Administración Urbana.

Documentos consultados en la elaboración del plan:

- Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005 publicado en la Gaceta del Gobierno el 15 de marzo del 2000.
- Plan de Desarrollo Municipal de Ayapango, 2000-2003.
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México.
- Atlas Estatal de Riesgos.
- Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006.
- Resultados del Censo de Población y Vivienda 2000 del INEGI para el Estado de México.
- Censos generales de población y vivienda. 1960 -1990 y Conteo de Población y Vivienda 1995.
- Censos industriales, comerciales y de servicios. 1994 y 1999.
- Diversos indicadores sociodemográficos publicados por el COESPO. 2000.
- Reformas de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México

### . 9.2 Metodológico

El presente Plan es el resultado de un trabajo técnico intensivo, el cual se ha podido realizar a través de una coordinación cercana entre la Dirección General de Administración Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México, las autoridades municipales, autoridades y miembros de las asambleas ejidales y comunales y la población de cada uno de los barrios y delegaciones del municipio.

#### ***Organización básica del trabajo***

La elaboración del Plan se realizó a través de trabajos en cuatro vertientes:

1. Construcción de la base de datos sobre el municipio en el Sistema Información Geográfica.
2. Trabajo de campo.
3. Consultas con autoridades y la población.
4. Síntesis, análisis y redacción.

### ***Sistema de Información Geográfica***

La captura y procesamiento de imágenes y otros datos geográficos se realizó a través del empleo del software Autocad 2000, y con Arcview 3.2 con las extensiones Image Analyzer y 3D Analysis.

Al iniciar el trabajo, el consultor ya contaba con una extensiva base de datos sobre la subregión Sur del Valle Cuautitlán-Texcoco, en donde se encuentra el municipio.

Esta base de datos incluye cartografía digitalizada sobre los siguientes temas: edafología, orografía, hidrología, usos del suelo, acuíferos, microcuencas, tenencia del suelo, nomenclatura de los pueblos, trazas urbanas (2000), carreteras, líneas eléctricas.

Se contaba adicionalmente con la siguiente cartografía georeferenciada y procesada:

- Programas de Manejo Forestal (la evaluación del recurso forestal por rodal), carpetas básicas ejidales y comunales,
- Programas de Manejo Parque Nacional Izta-Popo,
- Usos del suelo 1950 (análisis de fotos aéreas realizado por SIGSA), 1990 (análisis de fotos aéreas realizado por SIGSA), 1996 (INEGI), 2001 (análisis de imagen de satélite).

Además, se contaba con ortofotos escala 1:20,000 de la zona (1983), imágenes de satélite 1:100,000 (1993, 2001). Imagen Landsat TM 1:50,000 marzo de 1991, octubre de 1996 y marzo de 1997; Imagen Landsat TM7 1:100,000 28 enero 2001; Clasificación supervisada de la zona a partir de la cota altitudinal de 2500 msnm 1:50,000, 1997; Inventario Nacional Forestal 2000-2001; Registro Agrario Nacional, hojas E14-02, 03, 05, 06, 08, 09 y F14-11 y 12.; Trazas urbanas, sistemas de captación y conducción de agua potable, puntos de contaminación de suelos y agua

generados en trabajos de campo entre 1999-2001; zonificación por peligro volcánico de CENAPRED.

Adicionalmente, a través de la Dirección General de Administración Urbana se proporcionó:

1. Fotos aéreas del territorio municipal escala 1:25,000 (vuelo 1995).
2. Cartografía digital base para Planes Municipales de Desarrollo Urbano.

Las autoridades municipales proporcionaron varios planos, los cuales el consultor pudo georeferenciar y digitalizar, incluyendo los siguientes:

1. Líneas de conducción de agua potable.
2. Líneas de drenaje.

Las autoridades ejidales proporcionaron planos de sus tierras, y en salidas a campo, se pudo geoposicionar mojoneras, así permitiendo su georeferenciación e incorporación en la base de datos.

Los planos que el SIG fue generando con el propósito de diagnóstico por parte del equipo de análisis junto con las autoridades municipales fueron generados con Arcview 3.2, por ser más accesibles y de más fácil manejo en esta etapa. Los productos finales fueron traducidos a Autocad 2000.

### ***Trabajo de campo***

A lo largo del proceso, se requirió un trabajo intenso y permanente de campo. Este trabajo incluyó:

1. Recorridos por las escuelas con el regidor de Educación para evaluar su equipamiento y geoposicionar su ubicación.
2. Visitas a las instalaciones para servicios de salud.
3. Visitas al tiradero municipal.
4. Visitas a los puntos de descarga del sistema municipal.
5. Inventario de densidades, a través de conteos en áreas representativas, para confirmar densidades estimadas a través del análisis de las fotos aéreas.
6. Inventario de lotes baldíos: ubicación, área.

7. Inventario de sitios con potencial turístico.
8. Medición directa de pendientes en lugares críticos detectados por el SIG.
9. Visitas a zonas de vivienda irregular.
10. Recorridos para realizar un diagnóstico de la imagen urbana por zona.
11. Medición del aforo vehicular.
12. Recorridos por el sistema de captación y distribución de agua potable.

### **Consultas**

El desarrollo del plan ha involucrado un proceso constante de entrevistas y consultaciones con las autoridades municipales a cargo de cada aspecto del funcionamiento del sistema urbano.

Además, se realizaron reuniones de consulta con los siguientes actores:

1. Reuniones con el cabildo
2. Asambleas ejidales con todos los ejidos del municipio.
3. Reuniones en todos los barrios y delegaciones del municipio.
4. Reuniones con grupos de productores.
5. Asistencia a las reuniones de planeación territorial de los Consejos de Microcuenca, convocados por la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México y la SEMARNAT.
6. Asistencia a las reuniones realizadas por la Coordinación Metropolitana.
7. Asistencia a las reuniones inter-municipales de planeación de los Grupos Estratégicos del Consejo Regional para el Desarrollo Sustentable, convocados por la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México y la SEMARNAT:
  - a. Grupo Promotor del Sistema Regional de Manejo de Desechos Sólidos.
  - b. Grupo Promotor del Sistema Regional de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

- c. Grupo Promotor del Sistema Regional de Servicios Turísticos.
- d. Grupo Promotor del Sistema Regional de Diversificación Agrícola.
- e. Grupo Promotor del Manejo Forestal Regional.

### ***Síntesis, análisis y redacción***

#### ***Inventario de equipamiento e infraestructura***

Se logró la realización de los inventarios de equipamiento e infraestructura a través de la comprometida participación de los regidores y directores de cada área, suplementada por el geoposicionamiento de los inmuebles a través del empleo de un geoposicionador Garmin GPS 12XL, el cual tiene un nivel promedio de precisión de 9 metros.

#### ***Inventario del Patrimonio Arquitectónico***

Se recopiló la información básica sobre el patrimonio arquitectónico del municipio a través del inventario generado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, suplementado por información de la monografía municipal publicada en el año 2000.

#### ***Tenencia***

Se logró determinar la ubicación de las tierras ejidales y comunales del municipio a través de su carpeta básica, la cual fue facilitada por parte de la Secretaría de la Reforma Agraria sus respectivas asambleas. Debido a que la cartografía ejidal/comunal no contaba con coordenadas geográficas, se realizaron recorridos en campo con sus autoridades para geoposicionar mojoneras claves, así permitiendo la georeferenciación de sus planos con el Sistema de Información Geográfica del consultor, a través del empleo de la extensión Image Analyzer de Arcview 3.2.

#### ***Áreas Naturales Protegidas***

Se ubicó el Área Natural Protegida que comprende una parte del territorio municipal a través de la georeferenciación del polígono publicado como parte integral de la declaratoria.

### ***Evaluación del funcionamiento actual de las finanzas municipales en relación a las obras y servicios urbanos***

Se realizó el análisis del financiamiento municipal de los servicios urbanos a través de entrevistas con el Secretario, el Tesorero y el Director de Obras Públicas del municipio.

### ***Evaluación del funcionamiento actual y potencial del sistema de manejo de desechos sólidos***

Se realizó el análisis del funcionamiento actual del sistema de manejo de desechos sólidos a través de una serie de entrevistas, revisiones de datos del municipio y visitas a campo con el Regidor/Director de Ecología del municipio.

Las propuestas para su manejo a futuro surgen del proceso de estudio regional sobre el tema que se está llevando a cabo por parte de la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, la Subsecretaría de Planeación de la SEMARNAT, la Universidad Autónoma Metropolitana, la agencia GTZ, la Fundación RORAC y los regidores de ecología de la subregión.

### ***Evaluación del funcionamiento actual y potencial del sistema de agua potable y saneamiento***

El análisis del funcionamiento actual del sistema de agua potable y saneamiento se realizó a base de extensivas entrevistas y visitas a campo con el regidor de agua y el Director de Obras Públicas y datos provistos por la Comisión de Agua del Estado de México y la Comisión Nacional del Agua. Adicionalmente, se contó con información recopilada en las reuniones públicas en los barrios y delegaciones del municipio.

La información sobre el funcionamiento de la microcuenca y sus acuíferos fue retomada de estudios realizado por la Unidad de Planeación Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México y de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Autónoma Nacional de México.

Las recomendaciones para su futuro manejo se basaron en el Programa de Manejo de Recursos Naturales de la Sierra Nevada, el cual fue realizado por la SEMARNAT, SEDESOL, el Gobierno del Estado de México y la Universidad Autónoma Metropolitana durante los años 1999-2001.

### ***La construcción de la prospectiva***

### ***Generación del escenario tendencial y el escenario objetivo***

Después de una evaluación extensiva del patrón histórico de crecimiento urbano en el municipio, se consideró que este proceso se ha dado de manera sustentable, en función del crecimiento natural del municipio. Sin embargo, empiezan a aparecer en el territorio municipal o en municipios vecinos, formas de urbanización, basadas más bien en el crecimiento social (inmigración), las cuales amenazan con romper con los frágiles equilibrios de los cuales depende la calidad de vida en el municipio.

Por lo tanto, en vez de buscar revertir las tendencias históricas del municipio, se buscó más bien estudiar los mecanismos tradicionales del crecimiento natural y proveerles de un marco institucional que les reforzaría, así convirtiéndolos en política pública.

Por este motivo, la exploración de escenarios futuros del municipio se basó en dos escenarios: expansión y densificación. En el escenario de expansión, se proyectó el número de hectáreas adicionales que serían requeridas para absorber la población esperada al año 2020 manteniendo la densidad actual del área urbana. En el escenario de densificación, se calculó cual sería el tamaño promedio de lote si se absorbiera la población adicional esperada al año 2020 dentro del área urbana actual.

La exploración de los dos escenarios permitió prever las consecuencias de estas dos posibles políticas, así dando base a la adopción de una política de *densificación dentro* de los límites urbanos actuales, como base para las políticas y estrategias desarrolladas en el presente Plan.

### ***La elaboración de Políticas, Estrategias e Instrumentación***

Una vez elaborado el análisis de los mecanismos que actualmente están determinando la estructura urbana y el proceso de crecimiento, se inició el diseño de las políticas requeridas para reforzar los mecanismos que formaban parte de dinámicas sustentables y las que serían orientadas hacia una intervención con el objetivo de lograr dinámicas favorables.

Con el fin de someter las propuestas generadas por el Consultor a la consideración de los funcionarios de Desarrollo Urbano a nivel estatal y municipal, a los miembros del Cabildo, a representantes de otras dependencias y a la población en general, en colaboración con la Universidad Autónoma Metropolitana, se publicó y circuló un material, *“Decidiendo Como Queremos Vivir: Una guía para la elaboración de políticas, proyectos y acciones para los Planes Municipales de Desarrollo Urbano y los Consejos de Microcuencas y Microregión en la Sierra Nevada”*.

Este material fue ampliamente distribuido, y sirvió como base para la discusión y afinación de las propuestas requeridas para dotarles a los municipios de los instrumentos requeridos para lograr sus objetivos.

### ***La asignación de usos del suelo***

Para la asignación de los usos del suelo, se asignó el **uso forestal** a todos los polígonos que actualmente se encuentran con este uso complementado incluyendo las áreas que han sido en gran medida deforestadas, debido a que los suelos frágiles, lluvias fuertes y grandes pendientes en estas zonas, no permitirían otro uso sin poner en riesgo esos suelos.

Se asignó el uso de **valor agroecológico mediano** a los suelos actualmente bajo sistemas de cultivo extensivo, los cuales no se prevén que entrarían en esquemas de manejo intensivo a corto o mediano plazo.

Se asignó el uso de **alto valor agroecológico** a los suelos designados por el presente plan como polígonos de alta prioridad para acciones concertadas para lograr proyectos de agricultura intensiva bajo la lógica de “Cinturones Verdes”.

Estos polígonos fueron generados a base de información geográfica que cruzó territorios con las siguientes características: zona de proyectos intensivos actuales, zonas potenciales para riego con aguas tratadas, zonas con cercanía a los centros urbanos, zonas con importancia paisajística, zonas cerca de potenciales corredores turísticos.

Este análisis esta realizado en base a las normas específicas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Esta información se basó en los Censos de Población y Vivienda a partir de 1950-2000, y el conteo de población y vivienda de 1995 así como la Información proporcionada del COESPO y el Sistema Nacional de Meteorología.



## 10 EPÍLOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Ayapango y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano, en los términos de lo dispuesto por los artículos 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos, 5.24 fracción III y 5.6 del Código Administrativo del Estado de México.

Este Plan, en su elaboración, fue sometido a un amplio proceso de discusión y consulta por intermedio de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio y aprobado en sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Ayapango de fecha 7 de mayo de 2004, habiéndose dado cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 5.28 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Los planos que forman parte del presente Plan, son los siguientes:

- E-1.-** Clasificación del Territorio.
- E-2.-** Zonificación del Territorio.
- E-2A.-** Estructura Urbana y Usos del Suelo.
- E-3.-** Vialidades y Restricciones.
- E-3A.-** Vialidades y Restricciones
- E-4.-** Principales Proyectos, Obras y Acciones.
- E-4A.-** Principales Proyectos, Obras y Acciones.
- E-5.-** Infraestructura.
- E-6.-** Imagen Urbana.
- E-6A.-** Imagen Urbana.
- E-6A-aP** Imagen Urbana, Patrimonio Histórico Construido.  
Tabla de Usos del Suelo.

Los planos antes mencionados, estarán disponibles en las oficinas de la Dirección General del Registro Público de la Propiedad, en el Registro Estatal de Desarrollo Urbano, este último dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano, así como en el H. Ayuntamiento de Ayapango.

El presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Ayapango, aprobado mediante Decreto No. 368 de la XLVII Legislatura del Estado de México, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 21 de Abril de 1981.

Los asuntos que se encuentren pendientes de resolución que se hayan iniciado al amparo de los planes que se sustituyen, se atenderán y resolverán conforme a las disposiciones de éstos.